SEW EURODRIVE

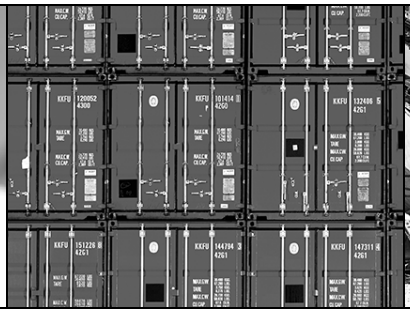
Betriebsanleitung

Explosionsgeschützte Synchrone Servomotoren

CMP40 – 63, CMP.71 – 100

Ausgabe 01/2014

20243332 / DE



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 5
1.1 Gebrauch der Dokumentation 5
1.2 Aufbau der Warnhinweise 5
1.3 Mängelhaftungsansprüche 6
1.4 Haftungsausschluss 6
1.5 Urheberrechtsvermerk 6
1.6 Produktnamen und Marken 6
1.7 Schreibweise der Motortypen 6
2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Vorbemerkungen 7
2.2 Allgemein 7
2.3 Zielgruppe 8
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.5 Normen und Vorschriften 9
2.6 Mitgeltende Unterlagen 9
2.7 Transport / Einlagerung 10
2.8 Aufstellung 10
2.9 Elektrischer Anschluss 11
2.10 Inbetriebnahme / Betrieb 12
3 Lieferumfang und Motorenaufbau 13
3.1 Prinzipieller Aufbau explosionsgeschützter synchroner Servomotor CMP 13
3.2 Typenschild und Typenbezeichnung 17
3.3 Zusatzausstattungen 19
3.4 Bezeichnungen für Explosionsschutz 21
4 Mechanische Installation 23
4.1 Benötigte Werkzeuge / Hilfsmittel 23
4.2 Bevor Sie beginnen 23
4.3 Vorarbeiten 24
4.4 Aufstellen des Servomotors 25
4.5 Toleranzen bei Montagearbeiten 26
4.6 Steckeranschluss, besondere Bedingungen 27
5 Elektrische Installation 28
5.1 Allgemeine Hinweise 28
5.2 Zusätzliche Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche 28
5.3 Umgebungsbedingungen während des Betriebs 29
5.4 Anschluss mit Steckersystem SM. / SB. 30
5.5 Steckermontage 40
5.6 Potenzialausgleich 42
5.7 Anschluss Klemmenkasten 45
5.8 Verdrahtungshinweise 48
5.9 Anschluss Servomotor und Gebersystem über Steckverbinder SM. / SB. 49
5.10 Thermischer Motorschutz 50

6 Inbetriebnahme 51
6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme 51
6.2 Parametereinstellung am Servoumrichter 52
6.3 Einstellen des Temperaturschutzes 53
6.4 Umrichterbetrieb in den Kategorien II3D und II3GD 53
7 Inspektion / Wartung 55
7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle 57
7.2 Hinweise zur BY-Bremse 59
8 Technische Daten 61
8.1 Motordaten der explosionsgeschützten synchronen Servomotoren CMP 61
8.2 BP-Bremse 64
8.3 BY-Bremse 66
8.4 Umrichterzuordnungen 68
8.5 Querkräfte und Axialkräfte 78
8.6 Dynamische und thermische Grenzkennlinien 88
9 Betriebsstörungen 110
9.1 Störungen am Motor 110
9.2 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter 110
9.3 Störungen an der Bremse 111
10 Anhang 112
10.1 Konformitätserklärung 112
10.2 Abkürzungs- und Typenbezeichnungen 113
11 Adressenliste 114
Stichwortverzeichnis 126

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **WARNUNG!**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **VORSICHT!**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONS-SCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Gefahrensymbole weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:

⚠ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Dokumentation ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb und für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2014 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung sind verboten.

1.6 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhalter.

1.7 Schreibweise der Motortypen

In dieser Betriebsanleitung werden die Motortypen CMP und CMPZ behandelt.

Beziehen sich Angaben sowohl auf CMP- als auch auf CMPZ-Motoren, ist die Schreibweise CMP.-Motoren.

Bei Angaben, die nur für CMP- oder CMPZ-Motoren gelten, wird der Motortyp explizit angegeben.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz folgender Komponenten: CMP-Motoren. Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise in der dazugehörigen Betriebsanleitung für:

- Getriebe

Berücksichtigen Sie bitte auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

2.2 Allgemein

⚠ WARNUNG!

Lebensgefahr oder hohe Verletzungsgefahr während des Betriebs von Motoren oder Getriebemotoren durch spannungsführende, blanke (im Falle geöffneter Stecker / Klemmenkästen) gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile.

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Tod oder schwere Verletzungen

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bei Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung unbedingt folgende Dokumente beachten:
  - der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
  - aller zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
  - der Anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
  - der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Niemals beschädigte Produkte installieren.
- Das Gerät niemals ohne die erforderlichen Schutzabdeckungen oder das Gehäuse betreiben oder unter Spannung setzen.
- Das Gerät nur sachgemäß einsetzen.
- Auf korrekte Installation und Bedienung achten.

HINWEIS

Transportschäden bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Weitere Informationen sind dieser Dokumentation zu entnehmen.

2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die explosionsgeschützten Elektromotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes der Motoren solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX-Richtlinie) entspricht.

HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Der Motor darf nur unter den im Kapitel "Inbetriebnahme" beschriebenen Voraussetzungen betrieben werden.
- Der Motor darf am Frequenzumrichter nur innerhalb seiner zulässigen Drehmoment-Drehzahl-Grenzen betrieben werden.
- Im Umgebungsbereich dürfen keine aggressiven Medien vorhanden sein, die die Lackierung und Dichtungen angreifen können.
- Die Motoren dürfen nicht in Bereichen / Applikationen betrieben werden, die stark ladungserzeugende Prozesse am Motorgehäuse zur Folge haben, z. B. im Inneren einer Rohrleitung als Lüftermotor, wenn in der Rohrleitung Stäube transportiert werden, da dies zu elektrostatischer Aufladung der lackierten Oberflächen führen kann.

Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C sowie Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.

2.5 Normen und Vorschriften

Die explosionsgeschützten synchronen Servomotoren CMP entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften:

- Richtlinie 94/9/EG
- EN 60079-31: Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub, Schutz durch Gehäuse "t"
- EN 60079-0: Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Allgemeine Bestimmungen
- EN 60034: Drehende elektrische Maschinen
- EN 60079-15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart "n"

Die technischen Daten sowie die Angaben zu zulässigen Bedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

2.6 Mitgeltende Unterlagen

2.6.1 CMP

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Anschluss-Schaltbilder, welche dem Motor beigefügt sind
- Montage- und Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" bei Getriebemotoren
- Montage- und Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Getriebe Typenreihen BS.F.. und PS.F.."
- Katalog "Synchrone Servomotoren" und/oder
- Katalog "Synchrone Servo-Getriebemotoren"

2.7 Transport / Einlagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Motors /Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Die dort angegebenen Lasten und Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Sind am Getriebemotor zwei Tragösen oder Ringschrauben angebracht, so ist zum Transport auch an beiden Tragösen anzuschlagen. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn nötig, geeignete ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Für weitere Transporte erneut verwenden.

Wenn Sie den Motor / Getriebemotor nicht sofort einbauen, lagern Sie ihn trocken und staubfrei ein. Der Motor / Getriebemotor darf nicht im Freien gelagert werden. Der Motor / Getriebemotor kann bis zu 9 Monate gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme notwendig werden.

2.8 Aufstellung

Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. Bremse lüften (bei Motoren mit angebauter Bremse), Läufer von Hand drehen, auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren.

Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation (Seite 23)"!

2.9 Elektrischer Anschluss

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Niederspannungsmaschine im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise (z. B. Stillstandsheizung oder Fremdlüfter).

Spannungsfreiheit ist zu prüfen!

Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 (VDE 0530,Teil1) – Spannung +5 %, Frequenz +2 %, Kurvenform, Symmetrie – erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Halten Sie außerdem DIN IEC 60364 und EN 50110 (ggf. vorhandene nationale Besonderheiten beachten, z. B. DIN VDE 0105 für Deutschland) ein.

Zusätzlich zu den allgemein gültigen Installationsbestimmungen für elektrische Niederspannungsausrüstungen müssen die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen beachtet werden (Betriebssicherheitsverordnung in Deutschland; EN 60079-14 und anlagenspezifische Bestimmungen).

Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Typenschild sowie das Schaltbild im Klemmenkasten beachten.

Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrechterhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Im angeschlossenen Zustand dürfen die Abstände zwischen spannungsführenden Teilen und zwischen spannungsführenden und leitfähigen Teilen die Mindestwerte nach DIN EN / IEC 60079-15 und nach den nationalen Vorschriften nicht unterschreiten. Die Mindestwerte dürfen nach den entsprechenden Normen, siehe folgende Tabelle, nicht unterschritten werden:

Nennspannung U_N	**Abstand für Motoren der Kategorie 3 (DIN EN / IEC 60079-15)**
≤ 500 V	5 mm

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen. Für den Probebetrieb ohne Abtriebselemente Passfeder sichern. Vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion prüfen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation (Seite 28)"!

2.10 Inbetriebnahme / Betrieb

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb, z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen, Ursache ermitteln. Eventuell Rücksprache mit dem Hersteller halten. Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Motor abschalten.

Bei starkem Schmutzanfall Oberfläche regelmäßig reinigen.

2.10.1 Temperatur berührbarer Oberflächen während des Betriebs

Servomotoren / Bremsmotoren werden während des Betriebs sehr heiß.

Sie können sich verbrennen, wenn der Servomotor / Bremsmotor nicht abgekühlt ist. Der Servomotor kann bei bestimmungsgemäßem Betrieb eine Oberflächentemperatur von über 100 °C haben.

Berühren Sie den Servomotor / Bremsmotor keinesfalls während des Betriebs und in der Abkühlphase nach dem Abschalten.

2.10.2 Generatorischer Betrieb

Durch Bewegen des Abtriebelements entsteht eine Spannung an den Stiftkontakten der Steckverbinder.

⚠ VORSICHT!

Stromschlag durch generatorischen Betrieb.

Leichte Körperverletzung.

- Stiftkontakte im Steckverbinder nicht berühren.
- Bei nicht aufgestecktem Gegenstecker Berührungsschutz auf Steckverbinder anbringen.

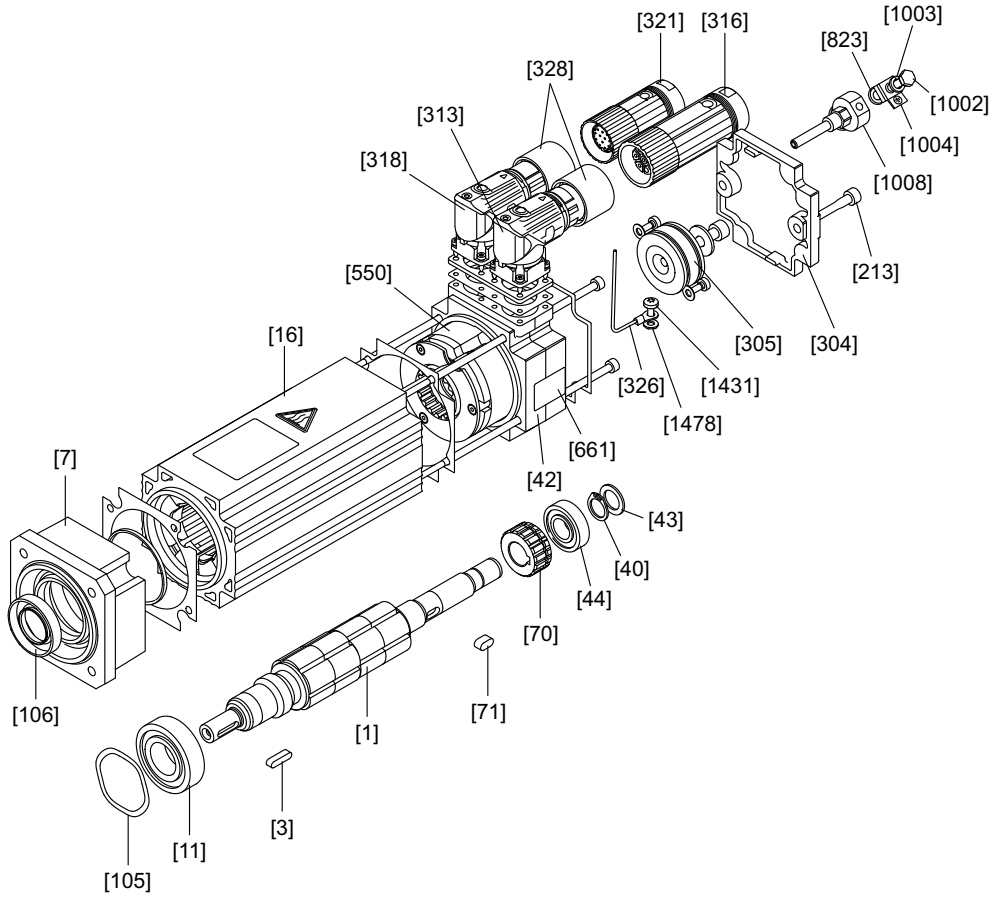
3 Lieferumfang und Motorenaufbau

3.1 Prinzipieller Aufbau explosionsgeschützter synchroner Servomotor CMP

HINWEIS

Die folgenden Abbildungen sind prinzipiell zu verstehen. Sie dienen nur als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen sind je nach Motorbaugröße und Ausführungsart möglich.

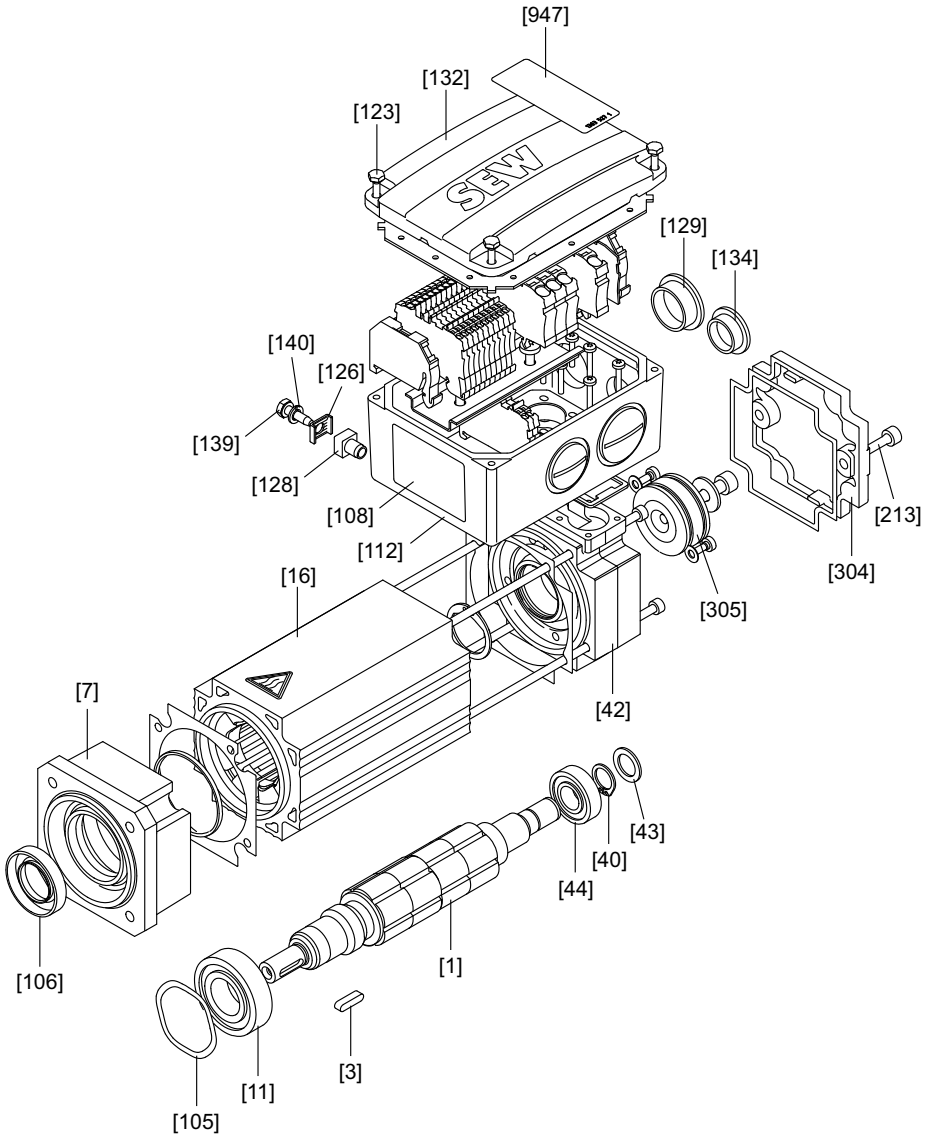
3.1.1 CMP40 – CMP63 /BP



9727672715

[1]	Rotor	[105]	Ausgleichsscheibe	[550]	Scheibenbremse
[3]	Passfeder	[106]	Wellendichtring	[661]	Aufkleber
[7]	Flanschlagerschild	[213]	Zylinderschraube	[823]	Scheibe
[11]	Rillenkugellager	[304]	Gehäusedeckel	[1002]	Sechskantschraube
[16]	Stator	[305]	Resolver	[1003]	Federring
[40]	Sicherungsring	[313]	Flanschdose	[1004]	Klemmbügel
[42]	B-Lagerschild	[318]	Flanschdose	[1008]	Erdungsbolzen
[43]	Stützscheibe	[316]	Stecker komplett	[1431]	Schraube
[44]	Rillenkugellager	[321]	Stecker komplett	[1478]	Scheibe
[70]	Mitnehmer	[326]	Kabel		
[71]	Passfeder	[328]	Schutzkappe		

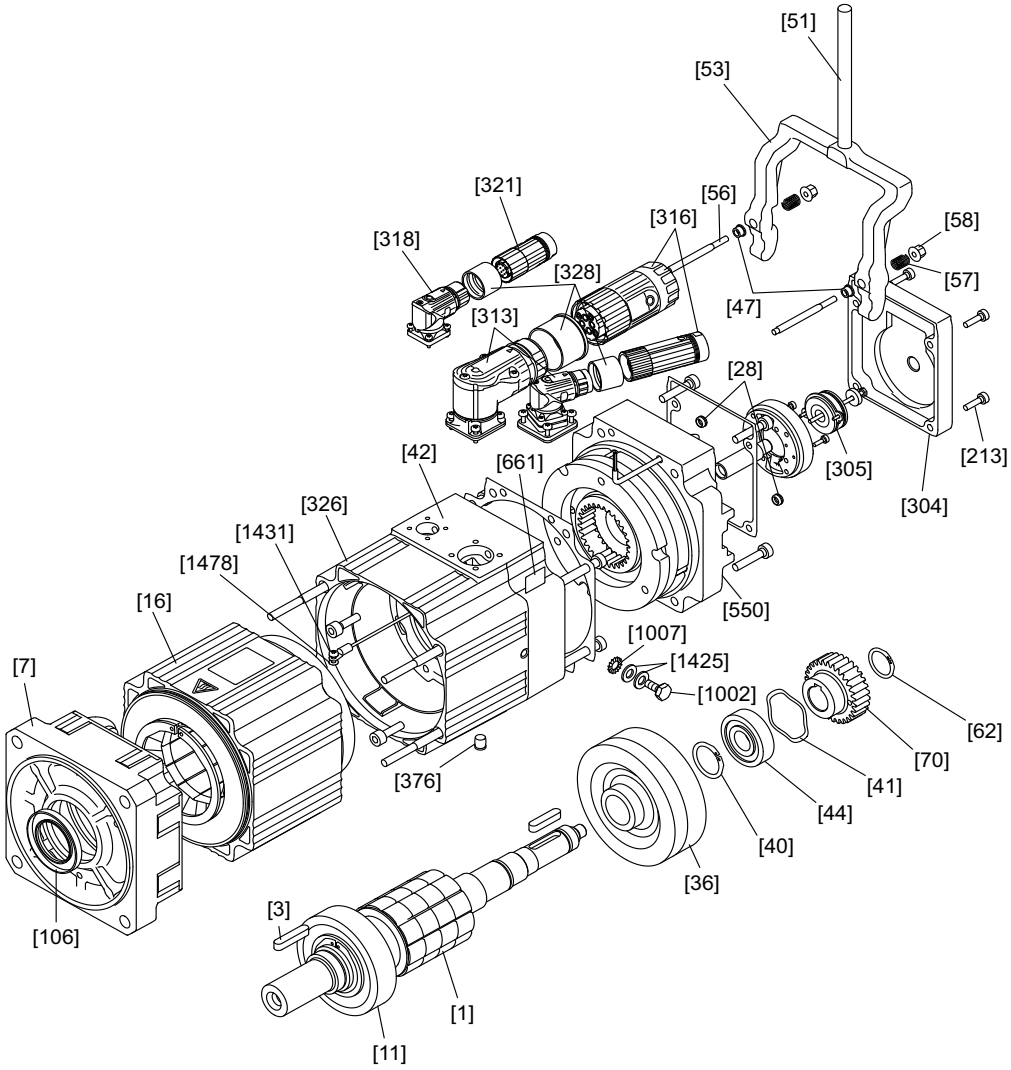
3.1.2 CMP50 – CMP63 /KK



9727670795

[1]	Rotor	[105]	Ausgleichsscheibe	[134]	Verschluss-Schraube
[3]	Passfeder	[106]	Wellendichtring	[139]	Schraube
[7]	Flanschlagerschild	[108]	Typenschild	[140]	Federring
[11]	Rillenkugellager	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[213]	Zylinderschraube
[16]	Stator	[123]	Schraube	[304]	Gehäusedeckel
[40]	Sicherungsring	[126]	Klemmbügel	[305]	Resolver
[42]	B-Lagerschild	[128]	Erdungsklemme	[947]	Hinweisschild
[43]	Stützscheibe	[129]	Verschluss-Schraube		
[44]	Rillenkugellager	[132]	Klemmenkasten Deckel		

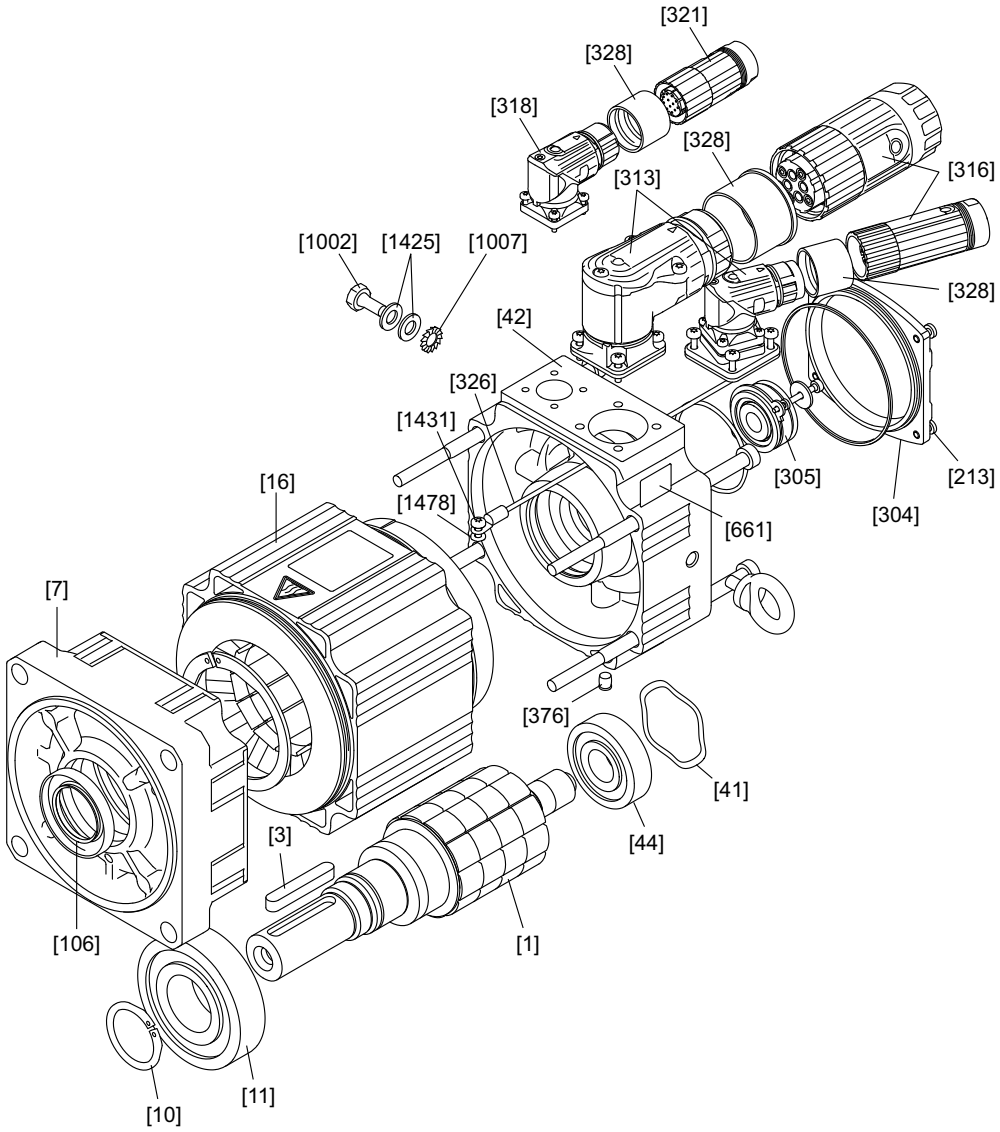
3.1.3 CMPZ71 – CMPZ100 /BY



9727674635

[1]	Rotor	[53]	Lüfterhebel	[321]	Stecker komplett
[3]	Passfeder	[56]	Stiftschraube	[326]	Kabel
[7]	Flanschlagerschild	[57]	Spannfeder	[328]	Schutzkappe
[11]	Rillenkugellager	[58]	Sechskantmutter	[376]	Verschluss-Stopfen
[16]	Stator	[62]	Sicherungsring	[550]	Scheibenbremse
[28]	Verschlusskappe	[70]	Mitnehmer	[661]	Aufkleber
[36]	Schwungscheibe	[106]	Wellendichtring	[1002]	Schraube
[40]	Sicherungsring	[213]	Zylinderschraube	[1007]	Fächerscheibe
[41]	Ausgleichsscheibe	[305]	Resolver	[1425]	Scheibe
[42]	B-Lagerschild	[313]	Flanschdose	[1431]	Schraube
[44]	Rillenkugellager	[318]	Flanschdose	[1478]	Scheibe
[47]	Dichtelement	[316]	Stecker komplett		
[51]	Handhebel				

3.1.4 CMP71 – CMP100



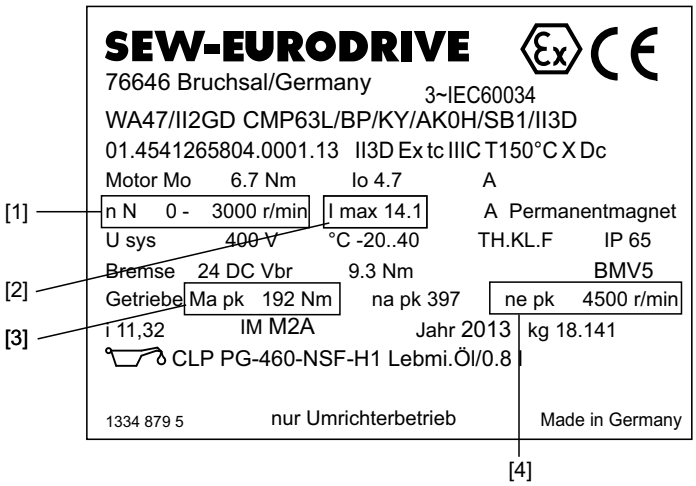
9727676555

[1]	Rotor	[213]	Zylinderschraube	[376]	Verschluss-Stopfen
[3]	Passfeder	[304]	Gehäusedeckel	[661]	Aufkleber
[7]	Flanschlagerschild	[305]	Resolver	[1002]	Sechskantschraube
[10]	Sicherungsring	[313]	Flanschdose	[1007]	Fächerscheibe
[11]	Rillenkugellager	[318]	Flanschdose	[1425]	Scheibe
[16]	Stator	[316]	Stecker komplett	[1431]	Schraube
[42]	B-Lagerschild	[321]	Stecker komplett	[1478]	Scheibe
[41]	Ausgleichsscheibe	[326]	Kabel		
[44]	Rillenkugellager	[328]	Schutzkappe		
[106]	Wellendichtring				

3.2 Typenschild und Typenbezeichnung

3.2.1 Typenschild auf dem Servomotor

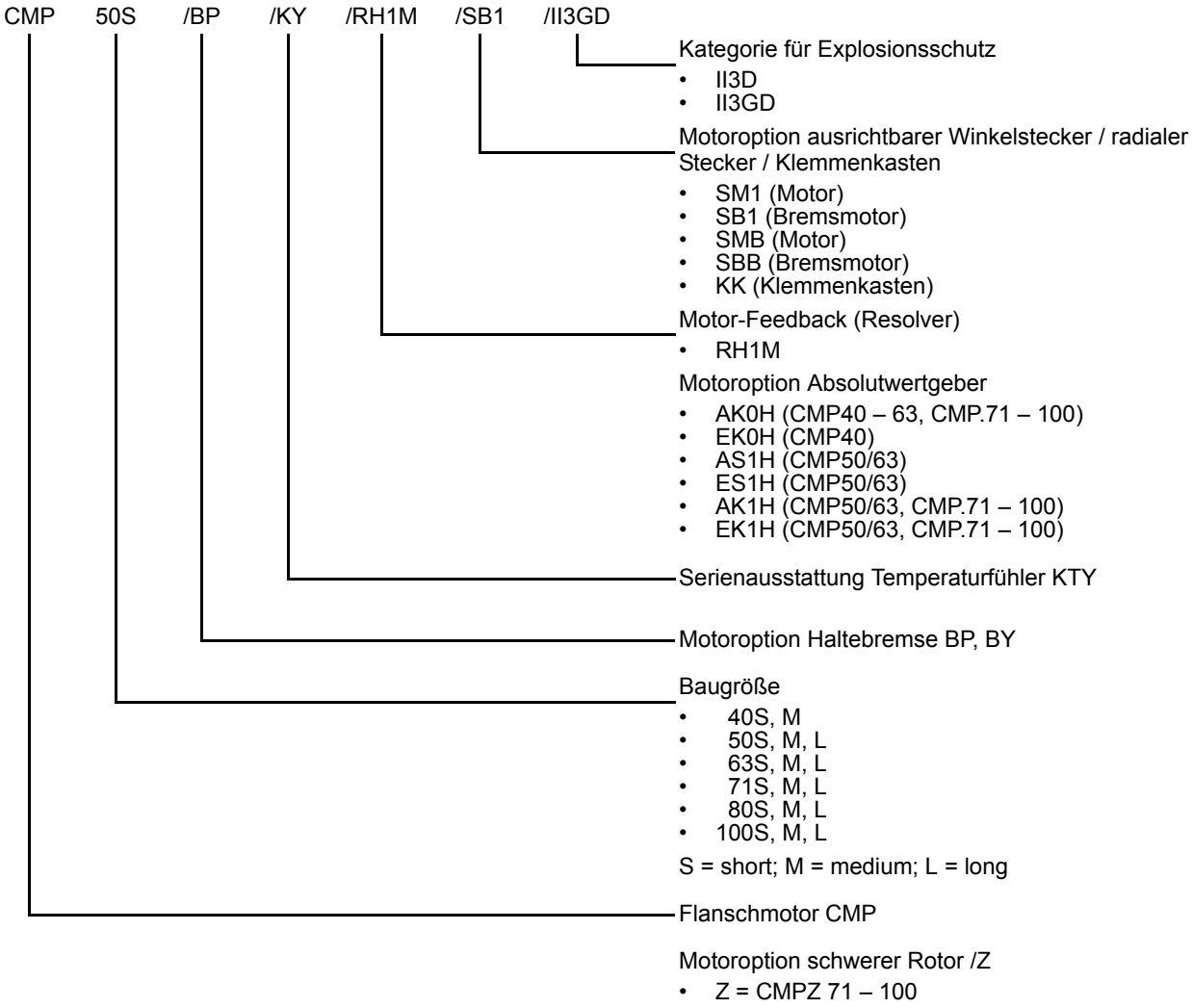
Beispiel: Typenschild explosionsgeschützter synchroner Servomotor CMP


SEW-EURODRIVE
76646 Bruchsal/Germany
3~IEC60034
WA47/II2GD CMP63L/BP/KY/AK0H/SB1/II3D
01.4541265804.0001.13 II3D Ex tc IIIC T150°C X Dc
Motor Mo 6.7 Nm Io 4.7 A
n N 0 - 3000 r/min
I max 14.1 A Permanentmagnet
U sys 400 V °C -20..40 TH.KL.F IP 65
Bremse 24 DC Vbr 9.3 Nm BMV5
Getriebe Ma pk 192 Nm na pk 397 ne pk 4500 r/min
i 11,32 IM M2A Jahr 2013 kg 18.141
CLP PG-460-NSF-H1 Lebmi.Öl/0.8 l
1334 879 5
nur Umrichterbetrieb
Made in Germany
[1]
[2]
[3]
[4]

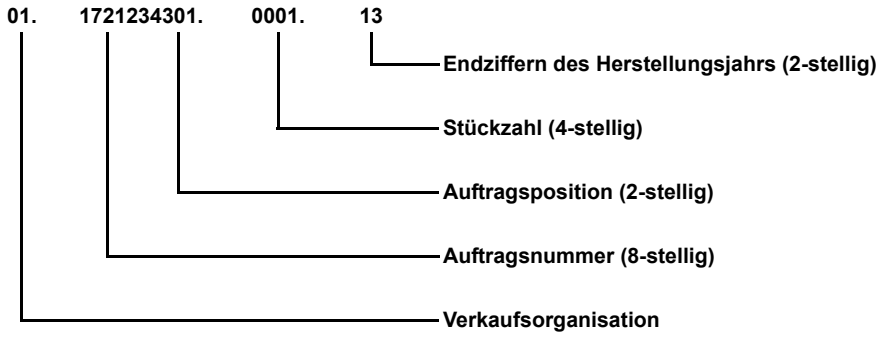
9007205174486155

[1] Bemessungsdrehzahl
[2] maximal zulässiger Strom
[3] maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment im Kurzzeitbetrieb
[4] maximal zulässige Eintriebsdrehzahl im Kurzzeitbetrieb

3.2.2 Typenbezeichnung Servomotor CMP



3.2.3 Fabriknummer



3.3 Zusatzausstattungen

3.3.1 Mechanische Anbauten

Bezeichnung	Option
/BP	Haltebremse für CMP40 – 63
/BY	Arbeitsbremse für CMPZ71 – 100
/HR	Handlüftung der Bremse BY für CMPZ71 – 100, selbsttätig rückspringend

3.3.2 Temperaturfühler / Temperaturerfassung

Bezeichnung	Option
/KY	Temperaturfühler (Standard)

3.3.3 Geber

Bezeichnung	Option
/RH1M	Resolver (Standard)
/ES1H	Geber Hiperface® Single-Turn, Spreizwelle, hochauflösend, für CMP50 und CMP63 mit /BP
/AS1H	Geber Hiperface® Multi-Turn, Spreizwelle, hochauflösend, für CMP50 und CMP63 mit /BP
/EK0H	Geber Hiperface® Single-Turn, Konuswelle, für CMP40
/AK0H	Geber Hiperface® Multi-Turn, Konuswelle, CMP40 – 63, CMP.71 – 100
/EK1H	Geber Hiperface® Single-Turn, Konuswelle, hochauflösend, für CMP50 – 63, CMP.71 – 100
/AK1H	Geber Hiperface® Multi-Turn, Konuswelle, hochauflösend, für CMP50 – 63, CMP.71 – 100

3.3.4 Anschlussvarianten

Bezeichnung	Option
/SM1	Steckverbinder Motor M23, nur motorseitige Steckerbuchse, Motor- und Geberkabel steckbar (Standard)
/SMB	Steckverbinder Motor M40, nur motorseitige Steckerbuchse, Motor- und Geberkabel steckbar (Standard)
/SB1	Steckverbinder Bremsmotor M23, nur motorseitige Steckerbuchse, Motor- und Geberkabel steckbar (Standard)
/SBB	Steckverbinder Bremsmotor M40, nur motorseitige Steckerbuchse, Motor- und Geberkabel steckbar (Standard)
/KK	Klemmenkasten für CMP50/63, CMP.71 – 100, Motor- und Geberkabel klemmbar

3.4 Bezeichnungen für Explosionsschutz

Im Zuge der Überarbeitung der Normen zum Explosionsschutz wurden auf internationaler Ebene (IEC) neue Bezeichnungen eingeführt, die so genannten **E**quipment **P**rotection **L**evel (EPL). Diese Level kennzeichnen parallel zu den Kategorien für den Explosionsschutz die Einsetzbarkeit der Geräte entsprechend der Zoneneinteilung der explosionsgefährdeten Bereiche.

Mit der Neufassung der EN 60079-0, Ausgabedatum 2010, wurden die EPL auch in die europäische Normung übernommen.

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der EPL zu den Zonen:

Gas			Staub		
EPL:	**Kategorie:**	**Einsatz in Zone:**	**EPL:**	**Kategorie:**	**Einsatz in Zone:**
Ga	1G	0	**Da**	1D	20
Gb	2G	1	**Db**	2D	21
Gc	3G	2	**Dc**	3D	22

Begleitend zur Überarbeitung der IEC 60079 "Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche" wurde auch der Staub-Explosionsschutz in diese Normenreihe als Teil 31 integriert. Die eigenständige Staubnorm IEC 61241-1 verlor im November 2008 mit dem Erscheinen der IEC 60079-31 ihre Gültigkeit.

Die internationale Norm IEC 60079 wurde 2010 auf europäischer Ebene als EN-Norm mit gleicher Nummerierung und Inhalt harmonisiert.

Als Teil dieser Integration wurde die Gerätegruppe III für Stäube ebenfalls neu eingeführt. Somit existieren ab sofort auf internationaler Normenebene 3 Gerätegruppen:

Gerätegruppe	Geräte für den Einsatz
I	in schlagwettergefährdeten Grubenbauten (Untertage-Betriebe)
II	in Bereichen mit explosionsgefährdeten Gas-Luft-Gemischen
III	in Bereichen mit explosionsgefährdeten Staub-Luft-Gemischen

Die neue Gerätegruppe III wurde zusätzlich in die Untergruppen "A", "B" oder "C" eingeteilt, je nach Art des Staubes:

Gerätegruppe	geeignet für Atmosphären mit	Mindestschutzart IP (x = Platzhalter)
IIIA	brennbaren Flusen	5x
IIIB	nicht leitfähigem Staub	5x
IIIC	leitfähigem Staub	6x

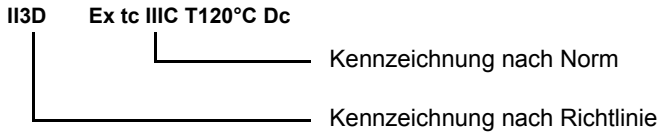
Die Kennwerte der Gerätegruppe IIIA bis IIIC für das Staub-Luft-Gemisch sind analog zur bisher schon üblichen Kennzeichnung IIA bis IIC für Gas-Luft-Gemische zu betrachten.

Die Kennzeichnung IIA bis IIC war bislang nur bei den Motoren in Schutzart Ex-d (druckfeste Kapselung) allgemein in Gebrauch. Nun wird neu bei den Motoren der Zündschutzart erhöhte Sicherheit "e" die Kennzeichnung der Gerätegruppe von bisher II (ohne Buchstabe) in IIA, IIB oder IIC erweitert. Hiermit verbunden sind Forderungen an die Vermeidung elektrostatischer Aufladung von Kunststoffoberflächen, z. B. Lüftern, und lackierten, metallischen Oberflächen.

Durch die zuvor beschriebenen Normenänderungen ändert sich auch die Ex-Kennzeichnung von Motoren, die unter anderem auf dem Typenschild des Motors angegeben werden muss. Folgende Tabelle zeigt einige Beispiele:

Bereich	bisherige Kennzeichnung	neue Kennzeichnung	
		(ATEX)	(IECEx)
	(bis 2010)	(seit 2010)	(seit 2010)
mit explosionsgefährlichem Gas-Luft-Gemisch	II2G Ex e II T3	II2G Ex e IIC T3 Gb	Ex e IIC T3 Gb
	II3G Ex nA II T3	II3G Ex nA IIC T3 Gc	Ex nA IIC T3 Gc
mit explosionsgefährlichem Staub-Luft-Gemisch	II2D Ex tD A21 IP65 T120°C	II2D Ex tb IIIC T120°C Db	Ex tb IIIC T120°C Db
	II3D Ex tD A22 IP54 T120°C	II3D Ex tc IIIB T120°C Dc	Ex tc IIIB T120°C Dc
	II3D Ex tD A22 IP65 T120°C	II3D Ex tc IIIC T120°C Dc	Ex tc IIIC T120°C Dc

Bei der Kennzeichnung des Explosionsschutzes muss zwischen der Kennzeichnung nach Richtlinie, z. B. II3D, und der Kennzeichnung nach Norm, z. B. Ex tc IIIC T120°C Dc, unterschieden werden.



Werden Geräte im Geltungsbereich der europäischen Richtlinie 94/9/EG in Verkehr gebracht, so müssen diese zusätzlich zur Normenkennzeichnung die Kennzeichnung nach der Richtlinie 94/9/EG tragen. Dabei ist wichtig, dass die Richtlinien-Kennzeichnung (z. B. mit II) unabhängig von der Normenkennzeichnung (z. B. mit III) zu betrachten ist.

Dabei ist wichtig, dass "II" gemäß Richtlinie die Gerätegruppe definiert und "II" in Verbindung mit den Buchstaben A, B und C Normenangaben zum Medium sind, in dem der Antrieb betrieben wird.

Da bei der Richtlinie in der Gerätegruppe II sowohl die Gas- als auch die Staubatmosphären enthalten sind, führt dies dazu, dass ein Motor z. B. in der Richtlinien-Kennzeichnung mit II3D und in der Normenkennzeichnung mit IIIC gekennzeichnet ist.

Zielsetzung der neuen Normen-Kennzeichnung ist es, dem Betreiber eindeutig ersichtlich zu machen, in welcher Zone und für welche Gemische ein Antrieb eingesetzt werden darf.

4 Mechanische Installation

⚠ VORSICHT!

Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

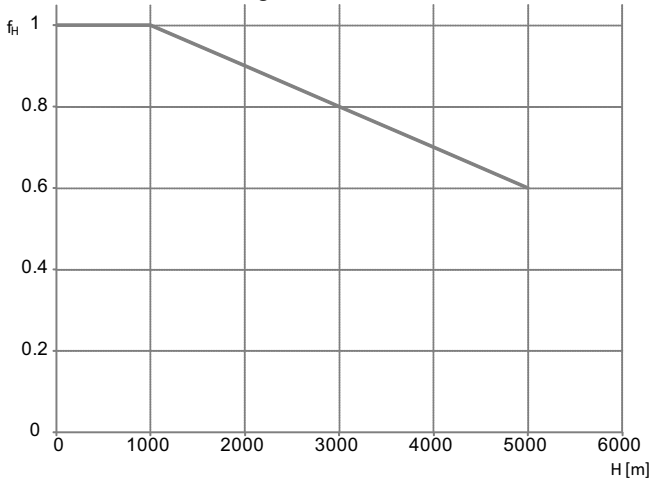
4.1 Benötigte Werkzeuge / Hilfsmittel

- Standardwerkzeug
- Aufziehvorrichtung
- Bei Verwendung von Aderendhülsen: Quetschzange und Aderendhülsen
- Crimp-Zange für Steckverbinder bei Eigenkonfektionierung
- Ausbauwerkzeug

4.2 Bevor Sie beginnen

Montieren Sie den Servomotor nur dann, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Servomotors stimmen mit der Ausgangsspannung des Servoumrichters überein.
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung).
- Die Umgebungstemperatur stimmt mit den Angaben auf dem Typenschild und auf der Auftragsbestätigung überein.
- Die Umgebung ist frei von Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, (ionisierende) Strahlungen usw.
- Die Aufstellungshöhe beträgt maximal 1000 m über NN, sonst muss der Antrieb entsprechend den besonderen Umgebungsbedingungen ausgeführt werden. Das folgende Diagramm zeigt, um welchen Faktor f_H das Motordrehmoment in Abhängigkeit der Aufstellungshöhe reduziert werden muss.



5408843275

Die Berechnung erfolgt nach der Formel: $M_{0H} = f_H \times M_0$

4.3 Vorarbeiten

Befreien Sie die Motorwellenenden gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem. Verwenden Sie hierzu ein handelsübliches Lösungsmittel. Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe dringen, da dies zu Materialschäden führen kann.

ACHTUNG!

Das Lager und die Dichtringe können beim Kontakt mit Lösungsmittel beschädigt werden.

Mögliche Materialschäden!

- Lager und Dichtringe vor Kontakt mit Lösungsmittel schützen.

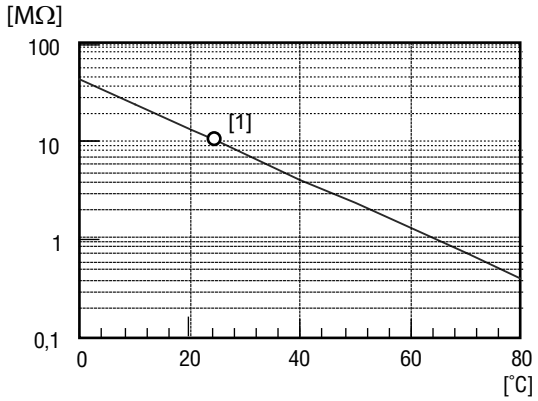
4.3.1 Langzeitlagerung der Servomotoren

- Bitte beachten Sie die verringerte Gebrauchsdauer des Kugellagerfetts nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Überprüfen Sie, ob der Servomotor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu muss der Isolationswiderstand mit einer Mess-Spannung von DC 500 V gemessen werden.

HINWEIS

Der Isolationswiderstand ist stark temperaturabhängig, vergleichen Sie hierzu folgendes Bild. Sie können den Isolationswiderstand mit einem Isolationsmessgerät zwischen den Steckerstiften und dem Motorgehäuse messen.

Das folgende Bild zeigt den Isolationswiderstand in Abhängigkeit der Temperatur.



5912703115

[1] Widerstand-Temperatur-Punkt (RT-Punkt)

4.3.2 Isolationswiderstand zu gering

HINWEIS

Isolationswiderstand zu gering:

Servomotor hat Feuchtigkeit aufgenommen.

Maßnahme: Schicken Sie den Servomotor mit Fehlerbeschreibung an den Service von SEW-EURODRIVE.

4.3.3 Lackieren

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

SEW-EURODRIVE liefert die Antriebe mit einer Lackierung aus, die die Anforderung gegen die elektrostatische Aufladung gemäß EN / IEC 60079-0 erfüllt. Beim erneuten Lackieren der Motoren oder Getriebemotoren müssen die Anforderungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung gemäß EN / IEC 60079-0 beachtet werden.

4.4 Aufstellen des Servomotors

4.4.1 Ausrichten der Motorwelle

ACHTUNG!

Durch unsachgemäße Montage kann der Servomotor beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

- Servomotor nur in der angegebenen Bauform auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion aufstellen.
- Um Abtriebswellen nicht unzulässig zu belasten, Servomotor und Arbeitsmaschine sorgfältig ausrichten.
- Zulässige Quer- und Axialkräfte beachten (Seite 78).
- Stöße und Schläge auf das Wellenende vermeiden.

HINWEIS

Nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit Passfedernut sind mit halber Passfeder auszuwuchten. Motorwellen mit Passfedernut sind mit halber Passfeder ausgewuchtet.

4.4.2 Verwendung von Riemenscheiben / Zahnriemenscheiben

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Bei Verwendung von Riemenscheiben / Zahnriemenscheiben:
  - Nur Riemen verwenden, die sich nicht elektrostatisch aufladen.
  - Die maximal zulässige Querkraft darf nicht überschritten werden (Seite 78).

4.4.3 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

- Ordnen Sie den Motor- und Geberanschluss möglichst so an, dass die Leitungen der Stecker nicht nach oben ausgerichtet sind.
- Streichen Sie die Gewinde von den Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse ein und ziehen Sie diese fest. Streichen Sie danach nochmals drüber.
- Reinigen Sie die Dichtflächen der Stecker (Motor- und / oder Geberanschluss) vor einer Wiedermontage.
- Wechseln Sie versprödete Dichtungen aus.
- Falls nötig, bessern Sie den Korrosionsschutzanstrich nach.
- Überprüfen Sie die Schutzart gemäß Typenschild auf Zulässigkeit.
- Bringen Sie bei Bedarf Abdeckungen (Schutzdach) an.

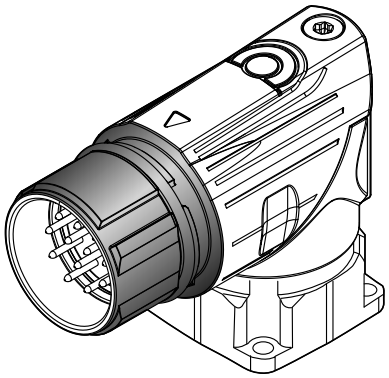
4.4.4 Aufstellen in Umgebungen mit relativer Luftfeuchte von ≥ 60 %

Beim Einsatz des Antriebs in Umgebungen mit einer relativen Luftfeuchte von ≥ 60 % ist es notwendig, die Teile des Steckverbindersystems gegen Korrosion zu schützen.

Der Bereich des Flanschdosengewindes und des O-Rings muss bis zur Flanschfläche mit dem mitgelieferten Korrosionsschutz- und Gleitmittel NOCO-Fluid® (Sachnummer 09107819) dünn bestrichen werden.

Alle Flächen, besonders der Gewindegrund, müssen vollständig bedeckt sein. Die Paste darf nicht auf die Kontakte sowie in das Gehäuseinnere gelangen.

Vor jedem erneuten Aufstecken muss der Bereich erneut eingestrichen werden.



6589559179

HINWEIS

NOCO-Fluid® kann auch in größeren Gebinden bei SEW-EURODRIVE bestellt werden.

4.5 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach EN 50347 • ISO k6 • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 • ISO j6

4.6 Steckeranschluss, besondere Bedingungen

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Schützen Sie die Stecker gegen fallende Gegenstände durch eine geeignete Abdeckung. Die Abdeckung muss so beschaffen sein, dass sie eine Schlagenergie von 7 J (gemäß EN 60079-0) aufnehmen kann.

5 Elektrische Installation

5.1 Allgemeine Hinweise

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- **Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten.**
- Zum Schalten von Servomotor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwenden.
- Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachten.
- Betriebsanleitung des Umrichters beachten.
- Stecker nicht unter Spannung ziehen.

HINWEIS

Am Servomotor ist eine Tüte befestigt, die folgende Hinweise enthält:

- Sicherheitshinweise
- Anschluss-Schaltbild

Bitte beachten Sie diese Hinweise.

5.2 Zusätzliche Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Zusätzlich zu den allgemein gültigen Installationsbestimmungen für elektrische Niederspannungsausrüstungen (z. B. in Deutschland DIN VDE 0100, DIN VDE 0105) müssen die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen beachtet werden (Betriebssicherheitsverordnung in Deutschland; EN 60079-14 und anlagenspezifische Bestimmungen).

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Bei Anwesenheit einer explosionsfähigen Atmosphäre dürfen die Steckverbinder unter keinen Umständen unter Spannung oder bei drehendem Motor abgezogen werden.

Vergewissern Sie sich, dass der zugehörige Servoumrichter sicher vom speisenden Netz und von der Hilfsversorgung getrennt ist.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum thermischen Motorschutz in Kapitel Thermischer Motorschutz (Seite 50) auf.

5.3 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.3.1 Umgebungstemperatur

Die Umgebungstemperatur muss mit den Angaben auf dem Typenschild und auf der Auftragsbestätigung übereinstimmen. Wenn die Umgebungstemperatur gemäß Typenschild > 50 °C ist, so ist unbedingt zu beachten, dass die verwendeten Kabel und Kabelverschraubungen für Temperaturen ≥ 90 °C geeignet sind.

5.3.2 Schädigende Strahlung

Die Servomotoren dürfen keiner schädigenden Strahlung (z. B. ionisierende Strahlung) ausgesetzt werden. Halten Sie gegebenenfalls Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.3.3 Schädigende Gase, Dämpfe und Stäube

Explosionsgeschützte Servomotoren sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht in der Lage, explosive Gase, Dämpfe oder Stäube zu zünden. Sie dürfen jedoch nicht Gasen, Dämpfen oder Stäuben ausgesetzt werden, die die Betriebssicherheit gefährden durch z. B.

- Korrosion
- Zerstörung des Schutzanstrichs
- Zerstörung von Dichtungsmaterial

usw.

5.3.4 Allgemeine Hinweise zum Explosionsschutz

Die explosionsgeschützten synchronen Servomotoren CMP sind für folgende Einsatzzonen bestimmt.

Kategorie des Motors	Einsatzbereich
3D	Einsatz in Zone 22 und entsprechenden Bauvorschriften der Gerätegruppe II, Kategorie 3D
3GD	Einsatz in Zone 2 oder 22 und entsprechenden Bauvorschriften der Gerätegruppe II, Kategorie 3GD

5.3.5 Schutzart IP65

SEW-EURODRIVE-Servomotoren der Kategorie 3D und 3GD besitzen im Auslieferungszustand die Schutzart IP65.

5.3.6 Temperaturklasse / Oberflächentemperatur

Die Servomotoren sind ausgeführt in der Temperaturklasse T3 und die maximale Oberflächentemperatur beträgt 150 °C.

5.3.7 Schutz gegen unzulässig hohe Oberflächentemperaturen

Explosionsgeschützte Servomotoren der Kategorie 3D und 3GD gewährleisten einen sicheren Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen. Bei Überlastung muss der Servomotor sicher abgeschaltet werden, um unzulässig hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Die Servomotoren der Baureihe CMP sind ab Werk standardmäßig mit KTY-Temperaturfühlern ausgestattet. Die Temperaturüberwachung der Motoren muss mit dem KTY-Temperaturfühler und dem im Servoumrichter hinterlegten Temperaturmodell erfolgen. Aufgrund der hohen Dynamik ist ein wirksamer Temperaturschutz nur auf diesem Weg möglich.

Aus diesem Grund achten Sie bei der Inbetriebnahme und nach jeder Änderung der Umrichterparameter unbedingt darauf, dass das Temperaturmodell im Servoumrichter aktiviert ist. Nur so erfolgt bei Erkennen einer Übertemperatur eine Abschaltung des Antriebs.

Eine I^2t-Überwachung, wie bei Fremdumrichtern teilweise üblich, genügt nicht, um den thermischen Motorschutz zu gewährleisten. Bei der Verwendung eines Fremdumrichters, halten Sie diesbezüglich Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. Das erforderliche Temperaturmodell ist in den SEW-Umrichtern MOVIDRIVE® und MOVIAXIS® hinterlegt. Zusätzlich zum hinterlegten Temperaturmodell muss die aktuelle Ist-Temperatur dauerhaft ausgewertet werden.

Ein Wiedereinschalten des Motors ist erst nach Behebung der Störung, die zum Ansprechen der Temperaturüberwachung geführt hat, zulässig.

ACHTUNG!

Mehrfaches Quittieren eines Motorschutzfehlers kann zur Zerstörung des Motors führen.

5.4 Anschluss mit Steckersystem SM. / SB.

5.4.1 Vorgehensweise

- Schließen Sie den Servomotor nach beiliegendem Schaltbild an.
- Prüfen Sie die Kabelquerschnitte nach:
  - Nennstrom des Motors
  - den gültigen Installationsvorschriften
  - den Erfordernissen am Einsatzort

5.4.2 Anschluss-Schaltbilder der Steckverbinder

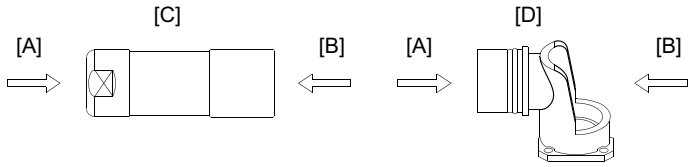
HINWEIS

Der Anschluss des Servomotors erfolgt in der Standardausführung nach folgendem Anschluss-Schaltbild, welches dem Servomotor auch beigefügt ist.

HINWEIS

Beachten Sie ggf. abweichende kundenspezifische Sonderschaltbilder.

Legende



8790995467

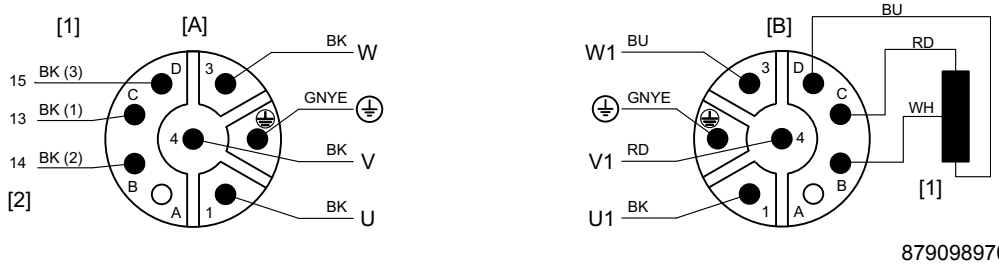
[A] Blickrichtung A
[B] Blickrichtung B
[C] Kundenseitiger Stecker mit Buchsenkontakten
[D] Werksseitige Flanschdose mit Stiftkontakten

Anschluss Leistungssteckverbinder SM1 / SB1 (M23)
Anschluss-Schaltbild mit / ohne Bremse BP

8790987787

[1] BP-Bremse (optional)

Anschluss Leistungssteckverbinder SM1 / SB1 (M23)
Anschluss-Schaltbild mit / ohne Bremse BY

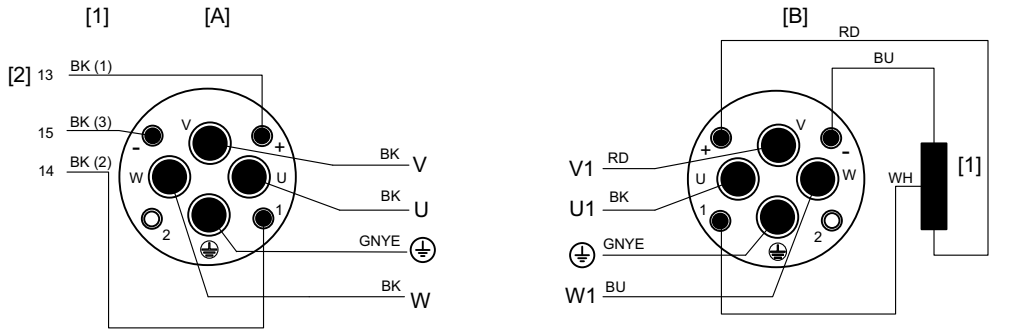


8790989707

[1] BY-Bremse (optional)

Anschluss Leistungssteckverbinder SMB / SBB (M40)

Anschluss-Schaltbild mit / ohne Bremse BY

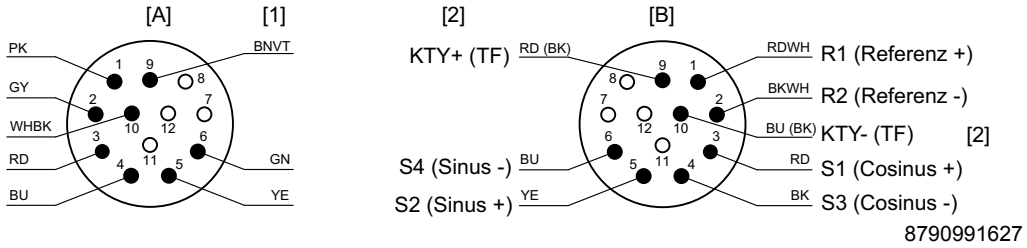


[1] BY-Bremse (optional)

[2] Anschluss an SEW-Gleichrichter gemäß Betriebsanleitung. Bei BY.D enfällt Anschluss 14.

Anschluss Signalsteckverbinder Resolver RH1M

Anschluss-Schaltbild



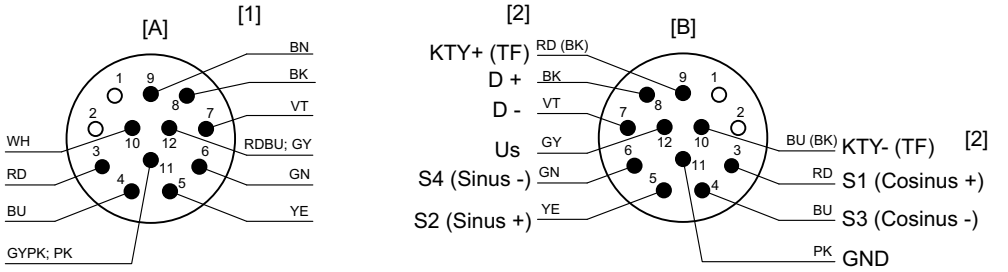
[1] Schirm im Stecker auf Metallgehäuse angeschlossen. Farbcode gem. SEW-Kabel
[2] KTY+ (RD), KTY-(BU), optional TF (BK)

Kontaktbelegung Steckverbinder Unterteil

Kontakt	Farbcode	Anschluss
1	RD / WH	R1 (Referenz +)
2	BK / WH	R2 (Referenz –)
3	RD	S1 (Kosinus +)
4	BK	S3 (Kosinus –)
5	YE	S2 (Sinus +)
6	BU	S4 (Sinus –)
7	–	–
8	–	–
9	RD	KTY +
10	BU	KTY –
11	–	–
12	–	–

Anschluss Signalsteckverbinder Geber ES1H, AS1H, AK0H, EK0H, AK1H, EK1H

Anschluss-Schaltbild



[1] Schirm im Stecker auf Metallgehäuse angeschlossen. Farbcode gem. SEW-Kabel
[2] KTY+ (RD), KTY-(BU), optional TF (BK)

Kontaktbelegung Steckverbinder Unterteil

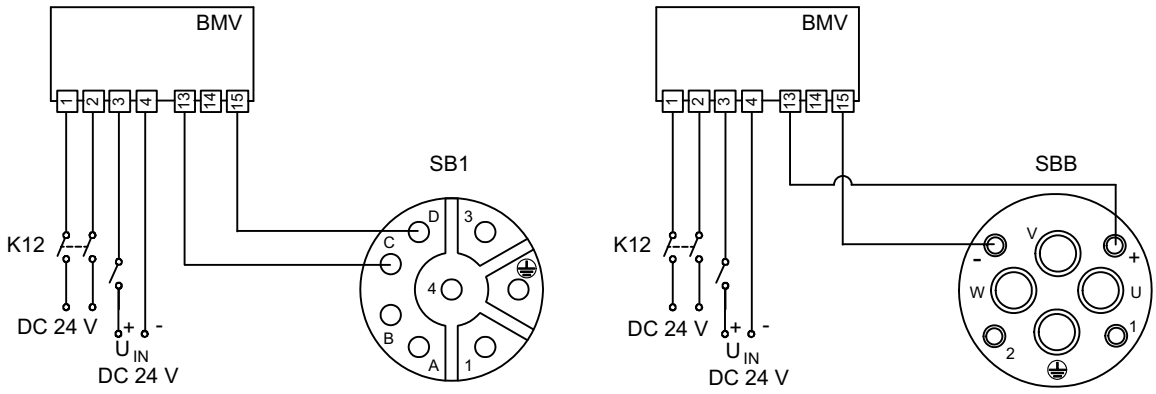
Kontakt	Farbcode	Anschluss
1	–	–
2	–	–
3	RD	S1 (Kosinus +)
4	BU	S3 (Kosinus –)
5	YE	S2 (Sinus +)
6	GN	S4 (Sinus –)
7	VT	D –
8	BK	D +
9	RD	KTY +
10	BU	KTY –
11	PK	Spannungsbezug (GND)
12	GY	Versorgungsspannung Us

Anschluss-Schaltbilder der Bremsenansteuerung BP-Bremse

Die Haltebremse BP kann in jedem Anwendungsfall über das BMV-Bremsenrelais oder ein kundenseitiges Relais mit Varistorschutzbeschaltung angesteuert werden.

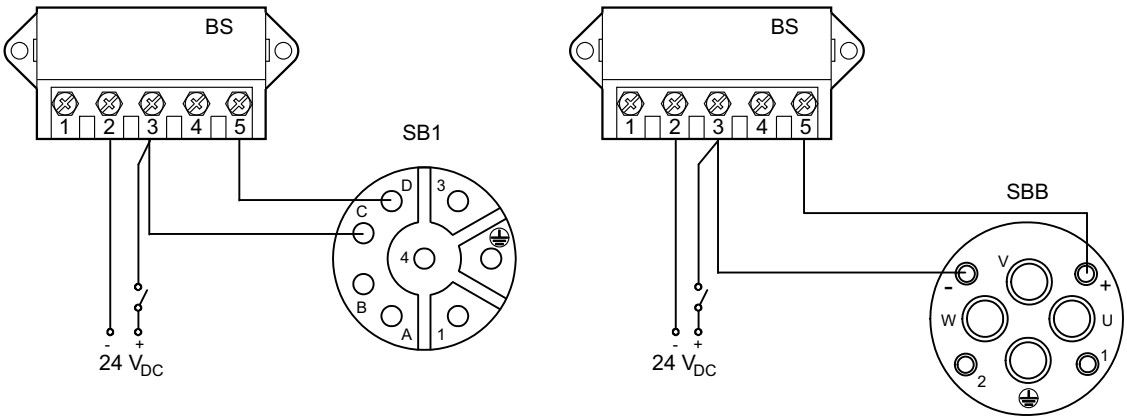
Wenn die Spezifikation für eine direkte Bremsenansteuerung eingehalten werden, kann eine BP-Bremse auch direkt vom Bremsenausgang eines MOVIAXIS®-Servoverstärkers angesteuert werden.

Bremsensteuergerät BMV



Anschluss 1, 2	Energieversorgung
Anschluss 3, 4	Signal (Umrichter)

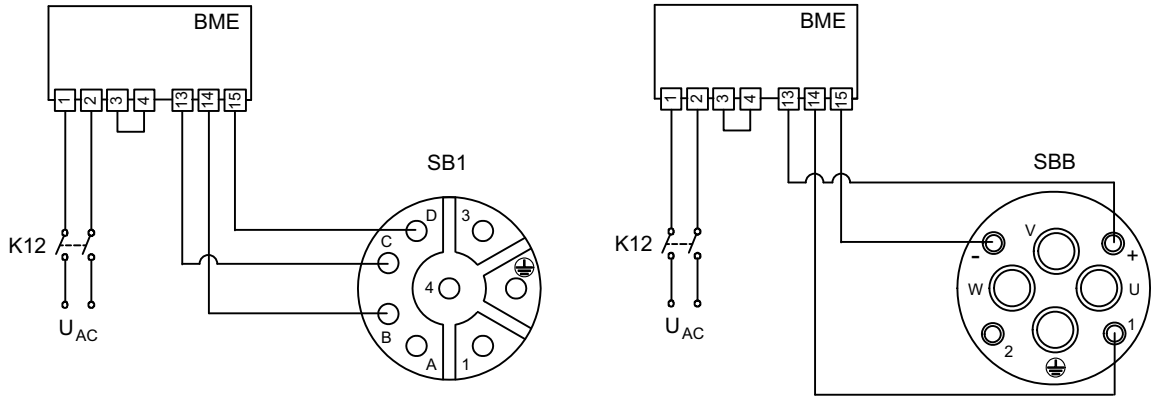
Bremsschütz BS



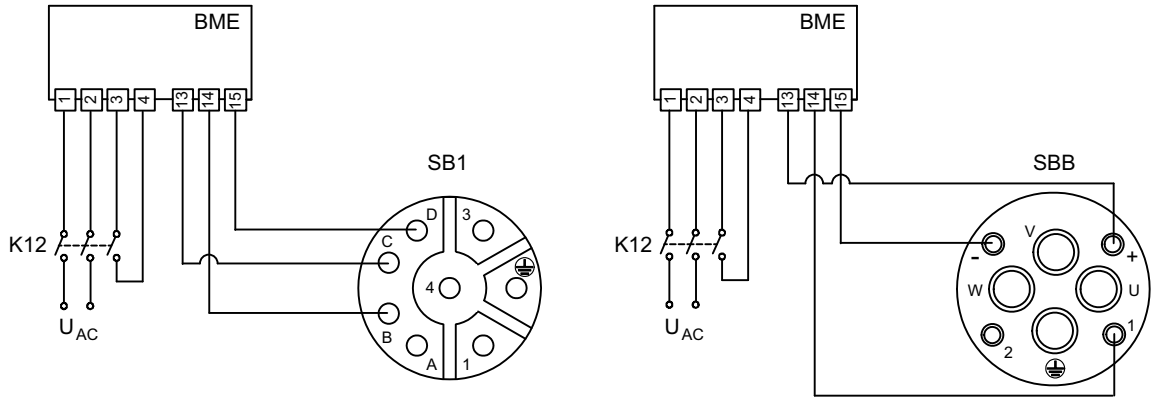
Anschluss-Schaltbilder der Bremsenansteuerung BY-Bremse

Bremsgleichrichter BME

Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse mit SB1, SBB.

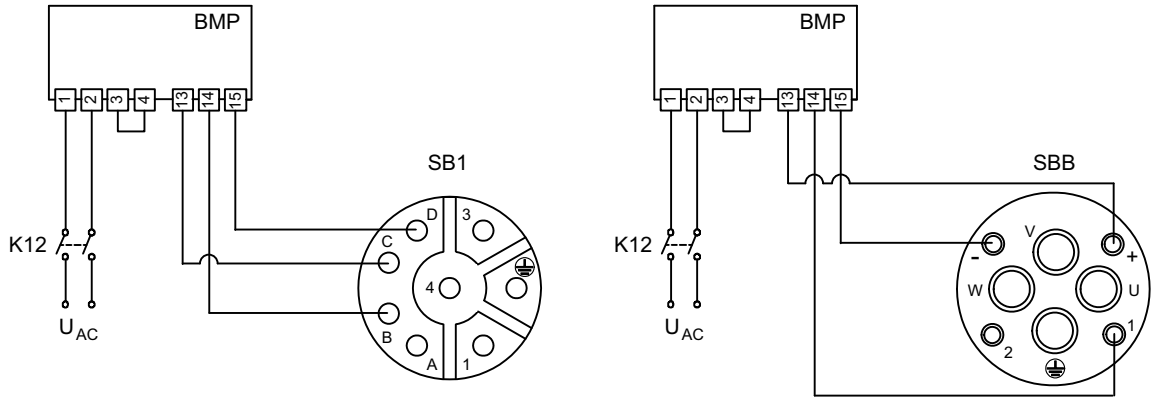


Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse mit SB1, SBB.



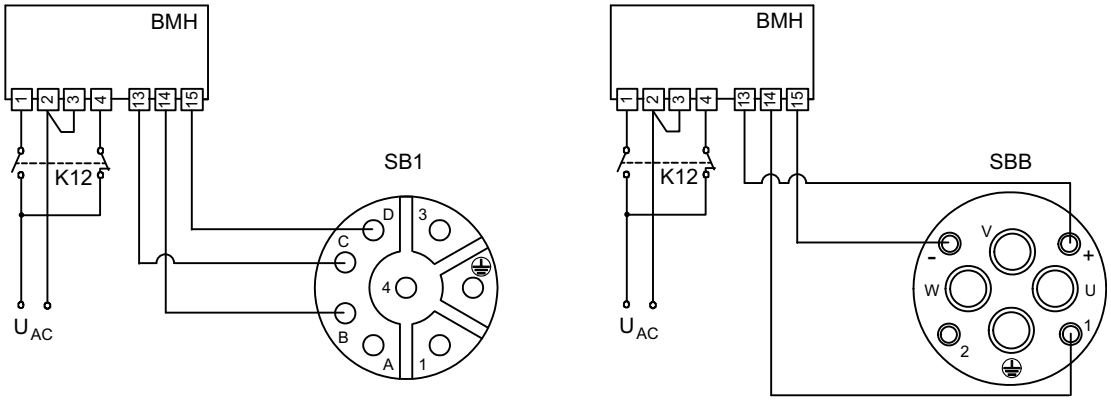
Bremsgleichrichter BMP

Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais mit SB1 und SBB.

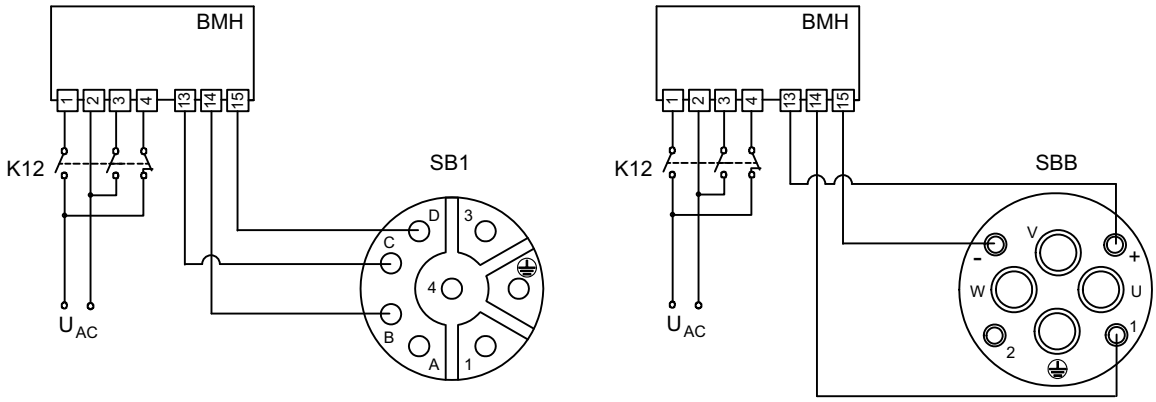


Bremsgleichrichter BMH

Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse mit SB1 und SBB.

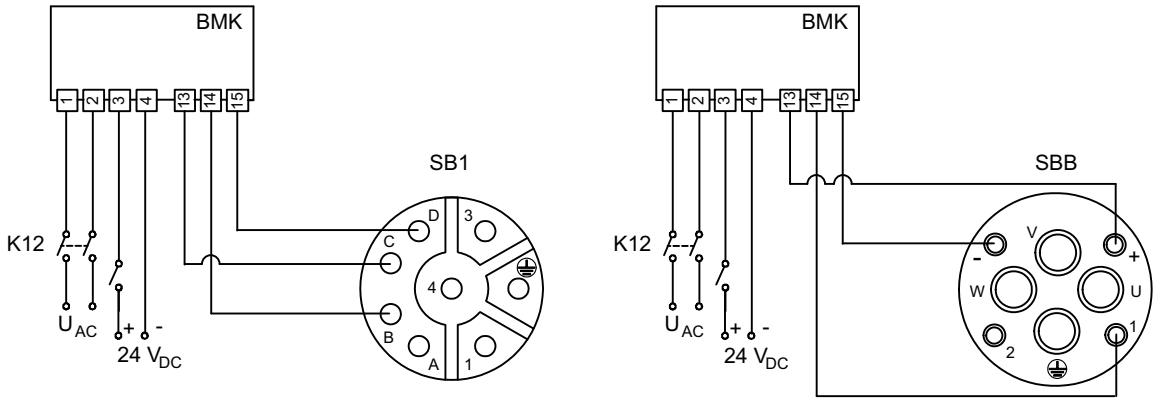


Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse mit SB1 und SBB.



Bremsensteuergerät BMK

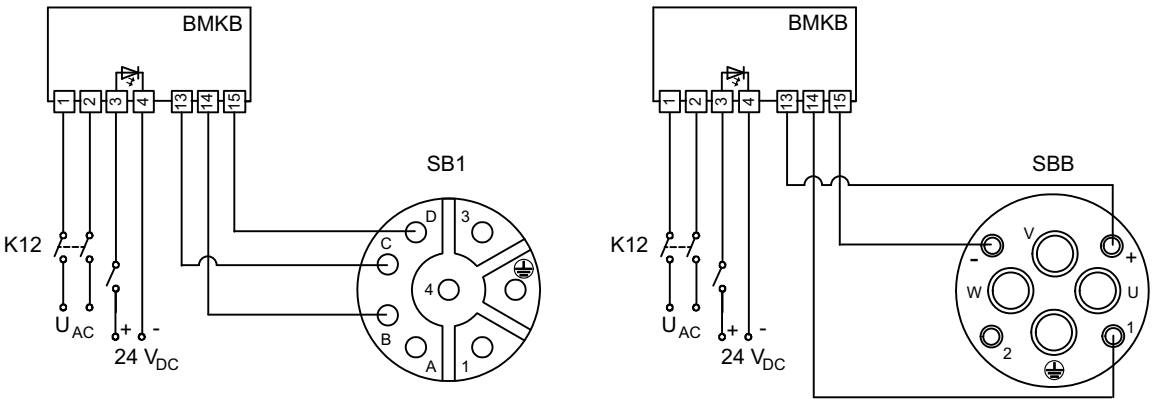
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais / DC-24-V-Steuereingang integriert mit SB1 und SBB.



Anschluss 1, 2	Energieversorgung
Anschluss 3, 4	Signal (Umrichter)

Bremsensteuergerät BMKB

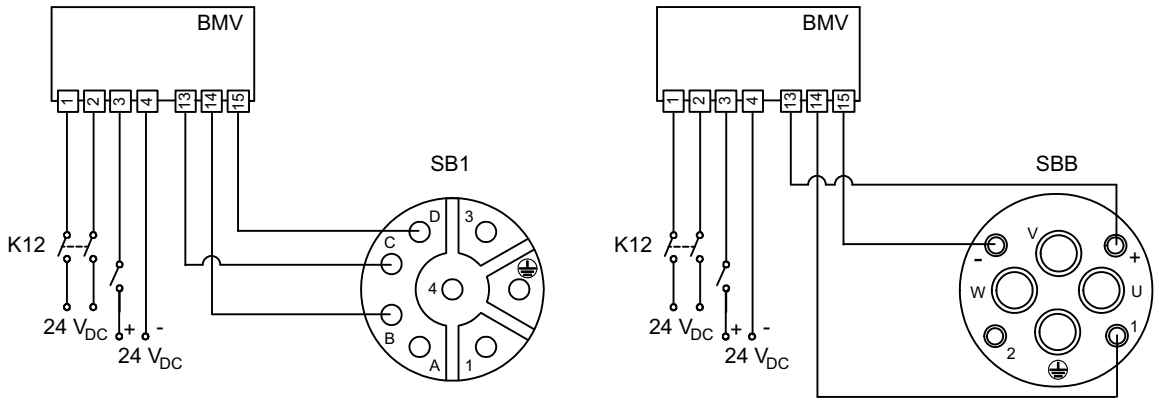
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais / DC-24-V-Steuereingang integriert / Anzeige der Funktionsbereitschaft durch Diode mit SB1 und SBB.



Anschluss 1, 2	Energieversorgung
Anschluss 3, 4	Signal (Umrichter)

Bremsensteuergerät BMV

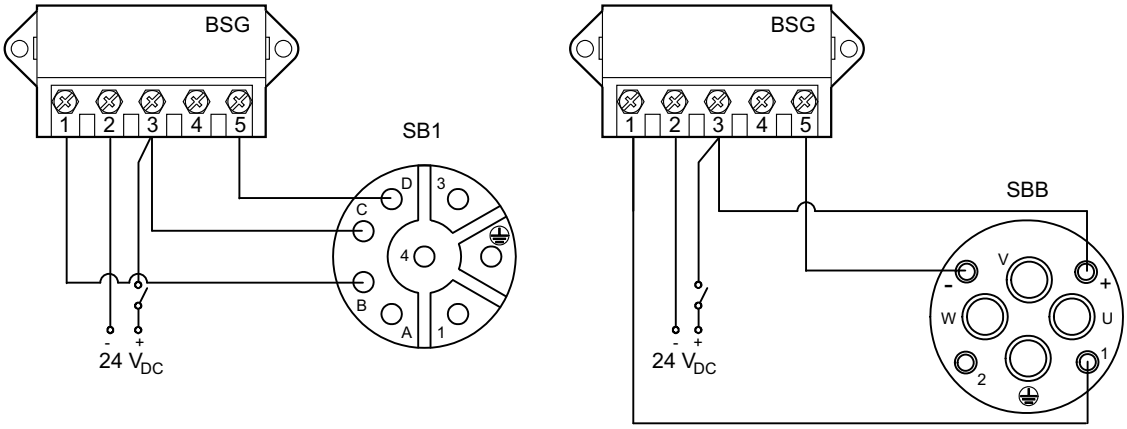
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse --/ DC-24-V-Steuereingang integriert mit SB1 und SBB.



Anschluss 1, 2	Energieversorgung
Anschluss 3, 4	Signal (Umrichter)

Bremsensteuergerät BSG

Für Gleichspannungsversorgung DC 24 V mit SB1 und SBB.



5.4.3 Anschluss Signalsteckverbinder

Beachten Sie beim Anschluss der Geber / Resolver unbedingt folgende Hinweise:

- Verwenden Sie nur geschirmte Leitung mit paarweise verdrillten Adern.
- Legen Sie den Schirm beidseitig großflächig auf das PE-Potenzial.
- Verlegen Sie die Signalleitungen getrennt von den Leistungskabeln (Abstand mindestens 200 mm).

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Signalsteckverbinder nicht unter Spannung abziehen!

5.5 Steckermontage

Die Kabeleinführung der Leistungs- und Signalkabel erfolgt im Standard über ausrichtbare Winkelstecker. Nach dem Aufstecken des Gegensteckers kann der Winkelsteckverbinder ohne Zusatzwerkzeug nach Wunsch ausgerichtet werden. Zur Ausrichtung ist ein Drehmoment von ca. 10 Nm erforderlich. Optional sind auch Radialstecker erhältlich.

ACHTUNG!

Das Festdrehen des Steckers bei falscher Einsteckposition führt zum zerstörenden Ausrasten des Isolierkörpers.

Mögliche Sachschäden!

Auf Folgendes beim Aufstecken der Leistungs- und Signalstecker achten:

- Die Einsteckposition stimmt.
- Die Rastnase am Umfang steht in der richtigen Position.
- Die Steckerverriegelung lässt sich ohne großen Kraftaufwand drehen.

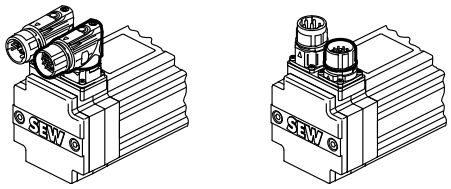
5.5.1 Steckerlagen

Für abgewinkelte, drehbare Stecker wurde die Lage "ausrichtbar" definiert. Diese Steckerlage stellt den Standard dar und entspricht der Steckerlage "3".

Für das gerade Steckergehäuse (radialer Abgang) wurde die Lage "radial" definiert. Die radialen Stecker sind optional.

CMP40 – CMP63: Steckverbinder SM1 / SB1

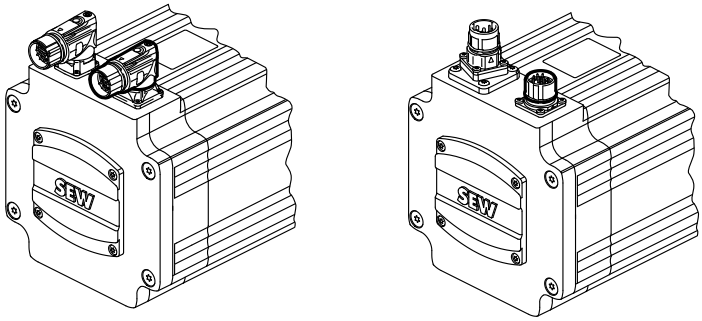
Ausrichtbar | Radial



9288494347

CMP.71 – CMP.100: Steckverbinder SM1 / SB1

Ausrichtbar | Radial

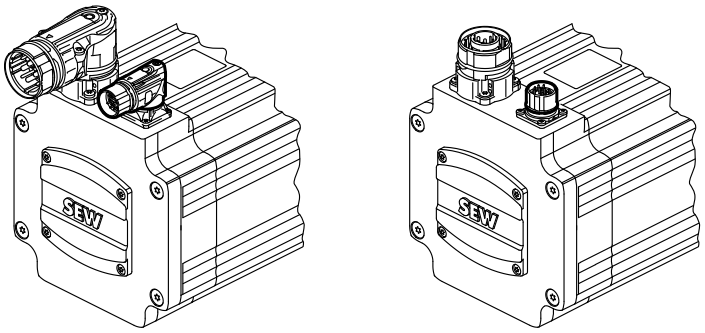


9288496267

CMP.71 – CMP.100: Steckverbinder SMB / SBB

Ausrichtbar

Radial



9288498187

HINWEIS

Beachten Sie die zulässigen Biegeradien der Kabel.

Mit den abgewinkelten Steckern können alle gewünschten Positionen durch Drehen abgedeckt werden.

HINWEIS

Die Drehbarkeit dient nur zur Montage und dem Anschluss des Servomotors. Es dürfen keine permanenten Bewegungen mit dem Stecker ausgeführt werden.

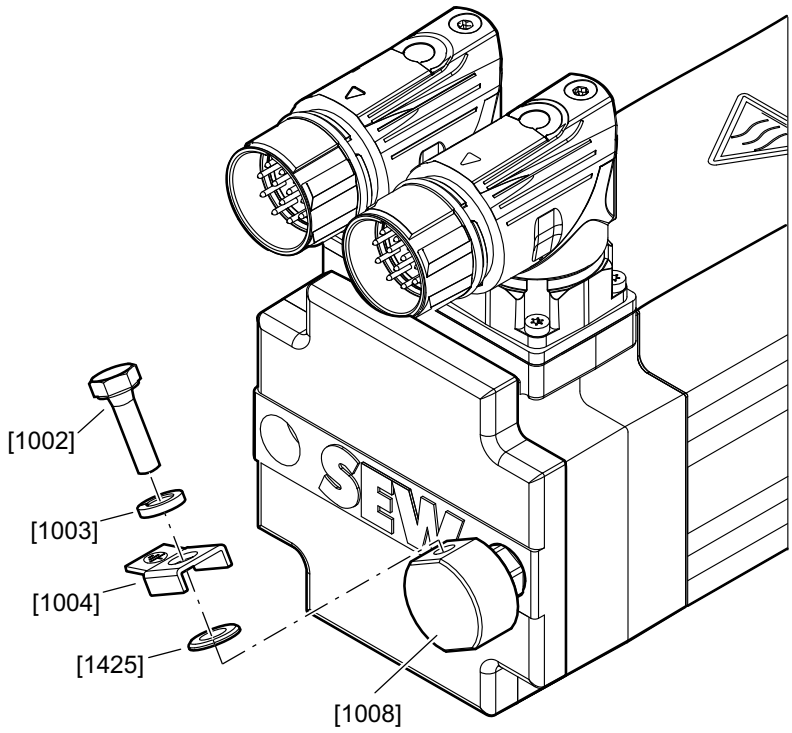
Beispielhafte Darstellung der ausrichtbaren Steckverbinder

5913151371

5.6 Potenzialausgleich

Gemäß EN 60079-14 ist der Anschluss an ein Potenzialausgleichssystem erforderlich. Nachfolgend die Optionen für Stecker und Klemmenkasten.

5.6.1 CMP40 – 63 mit Option Steckverbinder



9007205631507723

[1002] Sechskantschraube
[1003] Federring
[1004] Klemmbügel
[1008] Erdungsbolzen
[1425] Scheibe

ACHTUNG!

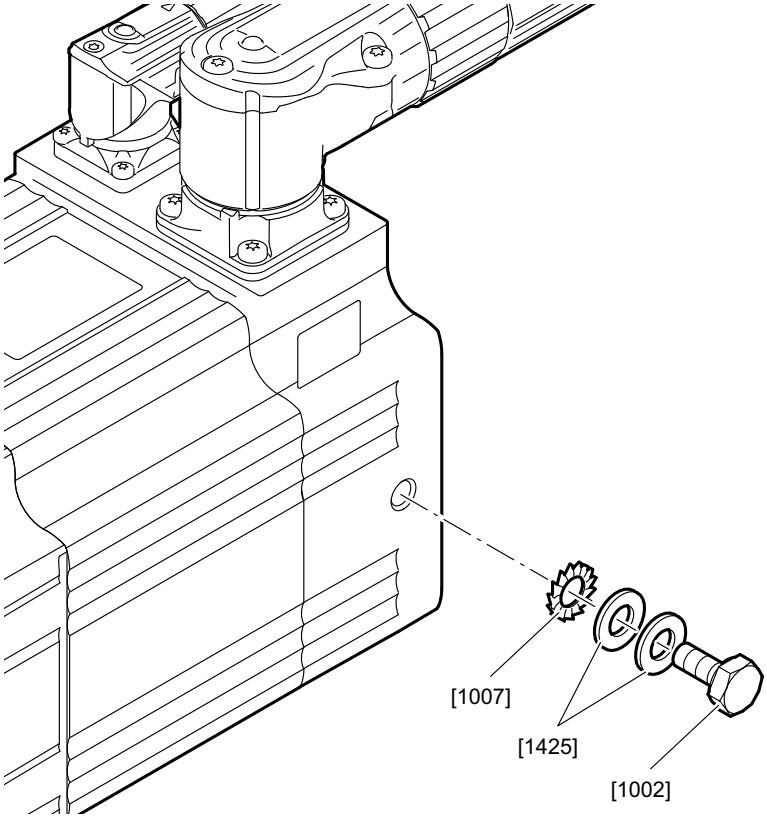
Verlust von Schutzart und Erdung durch Verdrehen des Erdungsbolzens [1008]!

Der Erdungsbolzen [1008] darf nicht verdreht werden.

HINWEIS

Die Sechskantschraube [1002] muss mit einem Anzugsdrehmoment von 6 Nm angezogen werden.

5.6.2 CMP.71 – 100 mit Option Steckverbinder



9777576331

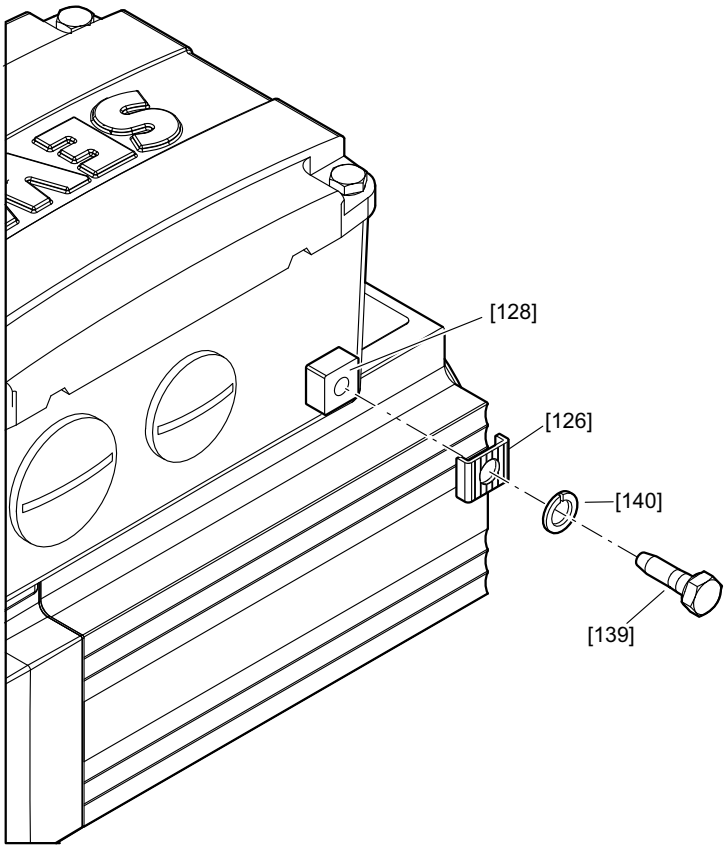
[1002] Sechskantschraube
[1007] Fächerscheibe
[1425] Scheibe

HINWEIS

Die Sechskantschraube [1002] muss mit folgenden Anzugsdrehmomenten angezogen werden:

- CMP.71: 4,1 Nm
- CMP.80 – 100: 10 Nm

5.6.3 CMP50 – 63 mit Option Klemmenkasten



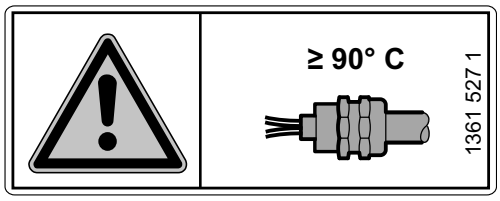
6376769163

[126]	Klemmbügel	[139]	Schraube
[128]	Erdungsklemme	[140]	Federring

HINWEIS

Die Schraube [139] muss mit einem Anzugsdrehmoment von 2 Nm angezogen werden.

5.7 Anschluss Klemmenkasten



Beachten Sie beim Anschluss der Option Klemmenkasten KK Folgendes:

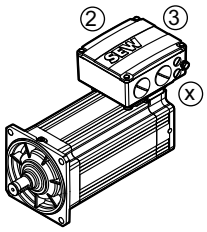
Die verwendeten Kabel und Kabeleinführungen müssen eine Temperaturbeständigkeit von mindestens 90 °C aufweisen!

5.7.1 Hinweise zum Anschluss der Leistungs- und Signalkabel über Klemmenkasten

Optional können die Leistungs- und Signalkabel über einen Klemmenkasten angeschlossen werden.

- Option /KK: Anschluss des Leistungs- und Signalkabels mit Aderendhülsen im Klemmenkasten.

Die Lage der Kabeleinführung wird mit x, 2, 3 angegeben.



6015540491

Bei den Motorgrößen CMP50 und 63 ist bei fester Anbaulage "x" die Kabeleinführung von 3 Seiten möglich.

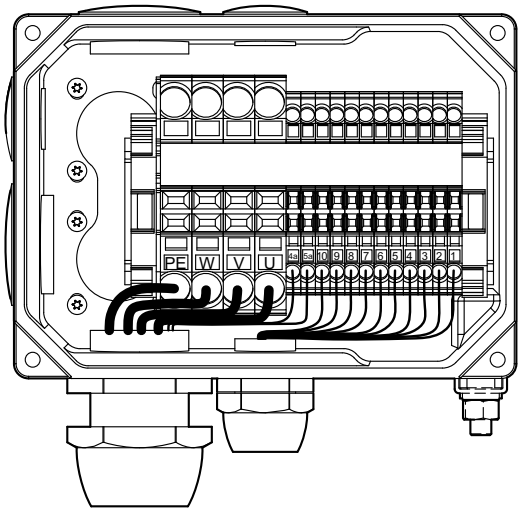
5.7.2 Motor und Gebersystem anschließen mit Klemmenkasten KK

- Prüfen Sie die Querschnitte der Leitungen.
- Stecken Sie die vorschriftsmäßig abisolierten Leiter in die dazugehörigen Steckklemmen.
- Vergewissern Sie sich durch leichtes Ziehen an der Leitung, ob die Käfigzugfederklemme ordnungsgemäß klemmt.

Anschlussquerschnitte

Motortyp	Leistungsanschluss			Geber / Resolver / thermischer Motorschutz	
	Anschluss	Maximaler Anschluss-querschnitt	Kabel-einführung	Anschluss	Kabeleinführung
CMP50, CMP63	Federklemmen	6 mm^2	M25	Federklemmen	M20

Anschluss CMP50 und CMP63



Leistung

Kontakt	Aderkennzeichnung	Anschluss
U	(BK/WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U
V		V
W		W
PE	(GN/YE) Grün / Gelb	Schutzleiter

BP-Bremse

Kontakt der Hilfsklemmen	Aderkennzeichnung	Anschluss Brems-gleichrichter BMV	Anschluss Bremsen-steuergerät BS
4a	(BK/WH) Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	13	3
5a		15	5

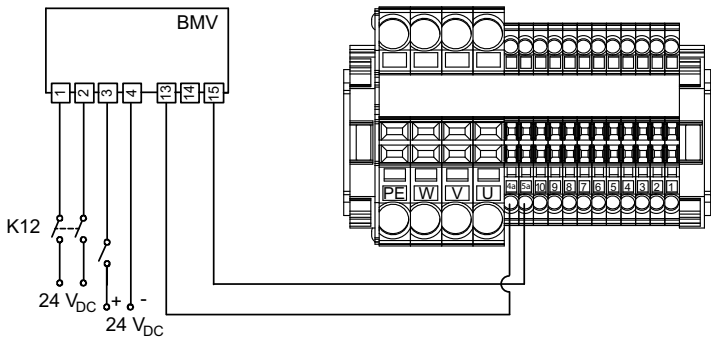
Die Bremse hat eine einheitliche Anschluss-Spannung von DC 24 V.

Signal

Resolver				Geber			
1	RD/WH	ref +	Referenz	1	RD	cos +	Cosinus
2	BK/WH	ref -		2	BU	ref cos	Referenz
3	RD	cos +	Cosinus	3	YE	sin +	Sinus
4	BK	cos -		4	GN	ref sin	Referenz
5	YE	sin +	Sinus	5	VT	D -	DATA
6	BU	sin -		6	BK	D +	DATA
7		-	-	7	PK	GND	Ground
8		-	-	8	GY	Us	Versorgungsspan-nung
9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Motorschutz	9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Motorschutz
10	BU(BK)	KTY - / (TF)		10	BU(BK)	KTY - / (TF)	

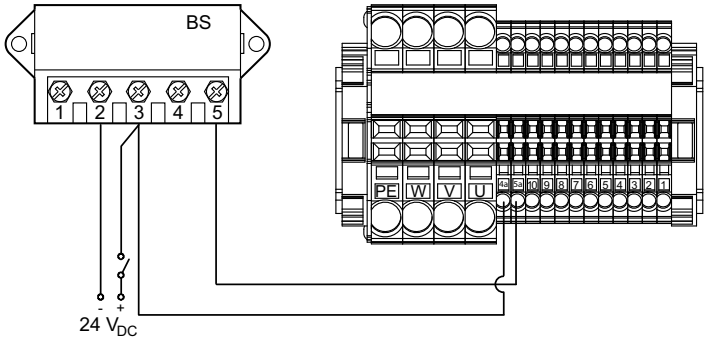
5.7.3 Anschluss-Schaltbilder

Bremsensteuergerät BMV – CMP50, CMP63



Anschluss 1, 2	Energieversorgung
Anschluss 3, 4	Signal (Umrichter)

Bremsschütz BS – CMP50, CMP63



5.8 Verdrahtungshinweise

5.8.1 Schutz vor Störung der Bremsenansteuerung

Zum Schutz vor Störung der Bremsenansteuerung dürfen ungeschirmte Bremsleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungsleitungen in einem Kabel verlegt werden.

Getaktete Leistungsleitungen sind insbesondere:

- Ausgangsleitungen von Frequenzumrichtern
- Zuleitungen zu Bremswiderständen u.ä.

5.8.2 Thermischer Motorschutz

ACHTUNG!

Verlegen Sie den Anschluss von KTY getrennt von anderen Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm. Die gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn entweder die KTY-Leitung oder das Leistungskabel geschirmt ist.

5.8.3 Besonderheiten beim Betrieb mit Servoumrichter

Bei umrichtergespeisten Servomotoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachtet werden. Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung des Umrichters.

5.9 Anschluss Servomotor und Gebersystem über Steckverbinder SM. / SB.

Die synchronen Servomotoren CMP werden mit dem Steckverbindersystem SM. / SB. ausgeliefert. In der Grundausführung liefert SEW-EURODRIVE die synchronen Servomotoren CMP mit motorseitiger Flanschdose und ohne Gegenstecker aus. Das Gebersystem wird über einen separaten 12-poligen Rundsteckverbinder angeschlossen.

Die Gegenstecker können separat bestellt werden.

ACHTUNG!

Verlegen Sie die Signalleitung getrennt von Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm. Die gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn entweder die Feedback-Leitung oder das Leistungskabel geschirmt ist.

5.9.1 Konfektionierte Kabel

Für den Anschluss mit dem Steckverbindersystem SM / SB sind konfektionierte Kabel von SEW-EURODRIVE erhältlich. Informationen zu den konfektionierten Kabeln finden Sie im Katalog "Synchrone Servomotoren CMP".

Informationen zu den Gegensteckern mit den entsprechenden Crimp-Kontakten 1,5 mm^2, 2,5 mm^2 und 4 mm^2 finden Sie im Handbuch "Konfektionieren von Kabeln".

Kabel selbst konfektionieren:

Beachten Sie folgende Hinweise, wenn Sie Ihre Kabel selbst konfektionieren:

- Beachten Sie die Hinweise im Handbuch "Konfektionieren von Kabeln"
- Die Buchsenkontakte für den Motoranschluss sind als Crimp-Kontakte ausgeführt. Verwenden Sie für das Crimpen nur passendes Werkzeug.
- Verwenden Sie die passenden Ausbauwerkzeuge um falsch montierte Buchsenkontakte zu demontieren.
- Montieren Sie den Isolierkörper in den Signalsteckern motorseitig auf "Null" Grad (mittlere Stellung). Beachten Sie diese Codierung kabelseitig.
- Die Zugentlastung nach EN 61984 und EN 60529 wird durch das Anzugsdrehmoment an der Verschraubung beeinflusst. Das Anzugsdrehmoment muss auf das Kabel abgestimmt werden.

5.10 Thermischer Motorschutz

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Thermischer Motorschutz ist aufgrund der geringen thermischen Zeitkonstanten der Wicklung nur dann gegeben, wenn der Motorstrom anhand folgender Kriterien begrenzt wird:

- Messwerte des Temperaturfühlers KTY
- Zusätzlich muss ein Motormodell zum thermischen Schutz aktiviert sein, wie dies bei SEW-Umrichtern der Fall ist. Dieses Motormodell muss zum jeweiligen Servomotor passen (Seite 30).

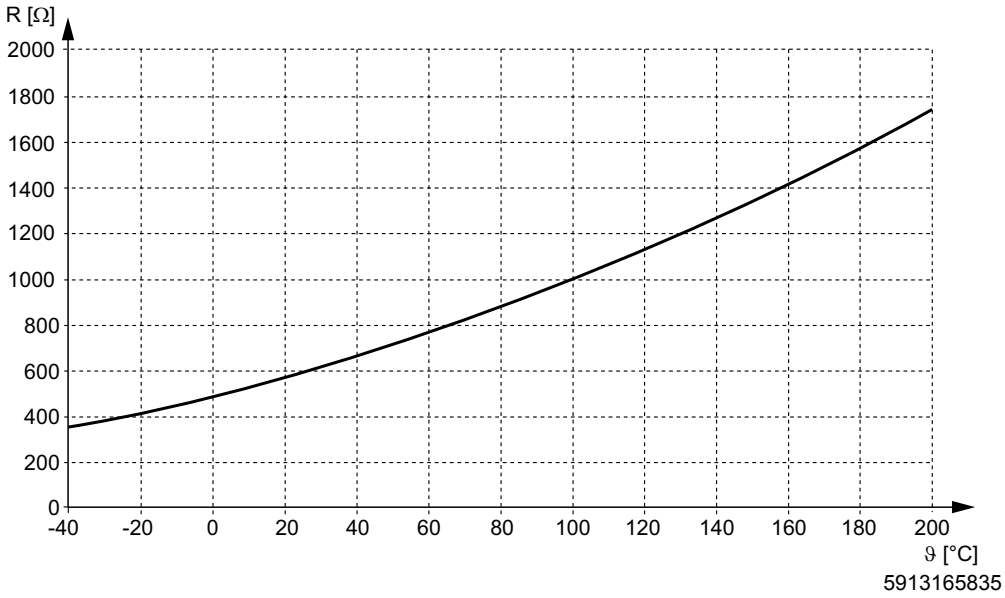
5.10.1 Temperaturfühler KTY

ACHTUNG!

Mögliche Beschädigung am Temperaturfühler sowie an der Motorwicklung!

- Vermeiden Sie im Stromkreis des KTY Ströme > 4 mA, da durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperaturfühlers dessen Isolation sowie die der Motorwicklung beschädigt werden können.
- Verlegen Sie keine ungeschirmten KTY-Zuleitungen in der Nähe von Leistungskabeln.
- Achten Sie unbedingt auf korrekten Anschluss des KTY, um eine einwandfreie Auswertung des Temperaturfühlers zu gewährleisten.

Das folgende Bild zeigt den Widerstand des KTY-Sensors in Abhängigkeit der Motortemperatur. Die dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf bei einem Mess-Strom von 2 mA und polrichtigem Anschluss.



Genaue Information zum Anschließen des KTY erhalten Sie bei den Kontaktbelegungen der Resolver / Geberkabel. Bitte beachten Sie dabei die Polarität.

6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- **Bei der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten.**
- Zum Schalten von Servomotor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwenden.
- Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachten.
- Betriebsanleitung des Servoumrichters beachten.

HINWEIS

Die Bemessungsdrehzahl des Servomotors kann beim Getriebemotor höher sein als die zulässige, eintreibende Drehzahl des Getriebes. Stellen Sie am Servoumrichter die maximale Drehzahl ein. Hinweise über die Vorgehensweise finden Sie in der Dokumentation des Umrichters.

6.1.1 Vor der Inbetriebnahme

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Stellen Sie vor der erstmaligen Inbetriebnahme sicher:

- Die Steckverbindungen wurden ordnungsgemäß hergestellt.
- Die Steckverbinder sind gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert.

- Der Antrieb muss unbeschädigt sein und darf nicht blockiert sein.
- Nach längerer Lagerzeit müssen die Maßnahmen gemäß Kapitel "Vorarbeiten" (Seite 24) ausgeführt werden.
- Alle Anschlüsse müssen ordnungsgemäß ausgeführt werden.
- Die Drehrichtung des Servomotors / Getriebemotors muss stimmen.
- Alle Schutzabdeckungen müssen ordnungsgemäß installiert sein.
- Alle Motorschutzeinrichtungen müssen aktiv sein.
- Keine anderen Gefahrenquellen dürfen vorhanden sein.
- Keine wärmeempfindlichen oder wärmeisolierenden Materialien dürfen die Servomotoroberfläche abdecken.

6.1.2 Während der Inbetriebnahme

- Der Servomotor muss einwandfrei laufen (keine Überlastung, keine ungewollte Drehzahlschwankung, starke Geräuschentwicklung usw.).
- Beachten Sie bei Problemen zunächst Kapitel "Betriebsstörungen" (Seite 110).

6.2 Parametereinstellung am Servoumrichter

6.2.1 Allgemein

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Installieren Sie den Servoumrichter außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre.

Zur Inbetriebnahme der Servoumrichter muss die entsprechende Betriebsanleitung beachtet werden.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Verwenden Sie die geführte Inbetriebnahme der aktuellen MOVITOOLS® MotionStudio oder MOVITOOLS®-Software. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass die Begrenzung der maximalen Ströme nach jeder geführten Inbetriebnahme überprüft / neu eingestellt werden muss.

Aktivieren Sie bei der Inbetriebnahme den thermischen Motorschutz. Beachten Sie hierzu unbedingt die Hinweise zum thermischen Motorschutz in Kapitel "Thermischer Motorschutz" (Seite 50).

6.2.2 Einstellen der Maximaldrehzahl

Die maximale Motordrehzahl wird durch den Motor selbst, ggf. durch ein Getriebe bzw. durch mögliche externe Komponenten begrenzt.

Beachten Sie bei der Einstellung der maximalen Motordrehzahl im Frequenzumrichter die Bemessungsdrehzahl n_N, ggf. den Getriebegrenzwert ne_{pk} sowie die maximal zulässige Drehzahl der externen Komponenten. Die Daten können Sie dem Typenschild entnehmen Kapitel Typenschild (Seite 17).

6.2.3 Einstellen der Stromgrenze

Die Einstellung der Stromgrenze im Frequenzumrichter begrenzt das maximale Motordrehmoment M_{pk}.

Beachten Sie bei der Einstellung das maximale Motordrehmoment M_{pk} bzw. I_{max}, den Getriebegrenzwert Ma_{pk} bei Kombinationen mit Getrieben und das maximale Applikationsdrehmoment. Die Stromgrenze wird auf den kleinsten Wert eingestellt. Die Daten können Sie dem Typenschild entnehmen Kapitel Typenschild (Seite 17).

6.3 Einstellen des Temperaturschutzes

Nach jeder neuen Inbetriebnahme muss kontrolliert werden, ob folgende Parameter ausgewählt sind:

- der Sensortyp *KTY* (MOVIDRIVE®: Parameter 530)
- der Motorschutz *EIN SERVO* (MOVIDRIVE®: Parameter 340)

HINWEIS

Eine I^2t-Überwachung, wie bei Fremdumrichtern teilweise üblich, genügt nicht, um den thermischen Motorschutz zu gewährleisten. Bei der Verwendung eines Fremdumrichters, halten Sie diesbezüglich Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. Das erforderliche Temperaturmodell ist in den SEW-Umrichtern MOVIDRIVE® und MOVIAXIS® hinterlegt. Zusätzlich zum hinterlegten Temperaturmodell muss die aktuelle Ist-Temperatur dauerhaft ausgewertet werden.

6.4 Umrichterbetrieb in den Kategorien II3D und II3GD

6.4.1 Verwendung von Servomotoren der Kategorie II3GD

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Allgemein gilt:

- Verwendung als Gerät der Kategorie II3D, Einsatz in Zone 22
- Verwendung als Gerät der Kategorie II3GD, Einsatzort sowohl in Zone 2 als auch in Zone 22 klassifiziert

6.4.2 Bedingungen für einen sicheren Betrieb

Allgemein

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Installieren Sie den Servoumrichter außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre.

Servomotor-Umrichter-Kombination

- Für Servomotoren der Kategorie II3GD werden die aufgeführten Servomotor-Umrichter-Kombinationen empfohlen. Es können jedoch auch Servoumrichter eingesetzt werden, die hinsichtlich Ausgangsstrom und Ausgangsspannung vergleichbare Werte besitzen (EN 60079-15). Siehe Kapitel Thermischer Motorschutz (Seite 50).
- Für Servomotoren der Kategorie II3D werden die aufgeführten Servomotor-Umrichter-Kombinationen empfohlen. Wenn Servomotoren der Kategorie II3D an anderen Servoumrichter betrieben werden sollen, so sind ebenfalls die maximalen Drehzahlen / Frequenzen, der thermische Motorschutz sowie die thermischen Drehmoment-Grenzkennlinien einzuhalten. Darüber hinaus wird die Verwendung eines leistungsangepassten Umrichters dringend empfohlen.

Temperaturklasse und Oberflächentemperatur

- Servomotoren in der Ausführung II3D sind mit der maximalen Oberflächentemperatur von 150 °C gekennzeichnet.
- Servomotoren in der Ausführung II3GD sind mit der Temperaturklasse T3 und der maximalen Oberflächentemperatur von 150 °C gekennzeichnet.

Schutz vor Übertemperatur

Siehe Kapitel "Schutz gegen unzulässig hohe Oberflächentemperaturen" (Seite 30)

Überspannung an den Motoranschlüssen

Die Überspannung an den Motoranschlüssen ist auf einen Wert < 1700 V zu begrenzen. Dies kann z. B. erreicht werden, indem die Eingangsspannung am Servoumrichter auf 500 V begrenzt wird.

Wenn rechnerisch keine sichere Aussage über die Spannung an den Motoranschlüssen möglich ist, muss nach Inbetriebnahme und möglichst bei Bemessungslast des Antriebs eine Messung der Spannungsspitzen mit einem hierfür geeigneten Gerät erfolgen.

Lösen der Steckverbinder

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Bei Anwesenheit einer explosionsfähigen Atmosphäre dürfen die Steckverbinder unter keinen Umständen unter Spannung oder bei drehenden Motor gezogen werden.

Vergewissern Sie sich, dass der zugehörige Servoumrichter sicher vom speisenden Netz und von der Hilfsversorgung getrennt ist.

7 Inspektion / Wartung

Reparaturen oder Veränderungen am Servomotor dürfen nur durch SEW-Servicepersonal oder Reparaturwerkstätten und Werken, die über die erforderlichen Kenntnisse verfügen, durchgeführt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme des Servomotors ist das Einhalten der Vorschriften zu prüfen und durch Kennzeichnung am Servomotor oder durch Ausstellung eines Prüfberichts zu bestätigen.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind stets von SEW-EURODRIVE oder von Reparaturwerkstätten für elektrische Antriebe durchzuführen.
- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung des Servomotors.
- Bei Austausch von Motorteilen, die den Explosionsschutz betreffen, ist eine erneute Stückprüfung erforderlich.
- Servomotoren können beim Betrieb sehr heiß werden – Verbrennungsgefahr!
- Vor Beginn der Arbeiten Servomotor und Bremse spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Antrieb für die Dauer der Wartungsarbeiten sicher stillsetzen, da durch Rotation Spannung an den Motoranschlüssen anliegt.
- Auf korrekten Zusammenbau des Servomotors und den sorgfältigen Verschluss aller Öffnungen nach den Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten achten.
- Servomotoren in explosionsgeschützten Bereichen regelmäßig reinigen. Staubablagerungen über 5 mm vermeiden.
- Der Explosionsschutz ist im hohen Maße von der Einhaltung der IP-Schutzart abhängig. Achten Sie deshalb bei allen Arbeiten auf den korrekten Sitz und den einwandfreien Zustand aller Dichtungen.
- Wellendichtringe vor der Montage im Bereich der Dichtlippe mit einem Fettdepot (Fuchs Renolit CX-TOM 15) einstreichen.
- Nach allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten immer eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durchführen (Thermischer Schutz, Bremse).
- Der Explosionsschutz kann nur bei korrekt gewarteten Servomotoren und Bremsen aufrechterhalten werden.
- Beim erneuten Lackieren der Motoren oder Getriebemotoren müssen die Anforderungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung gemäß EN / IEC 60079-0 beachtet werden, siehe dazu auch Kapitel "Lackieren (Seite 25)".

⚠ GEFAHR!

Die Oberflächen des Servomotors können während des Betriebs Temperaturen von über 100 °C erreichen.

Verbrennungsgefahr!

- Keinesfalls den Servomotor CMP während des Betriebs und in der Abkühlphase nach dem Abschalten berühren.
- Vor Beginn der Arbeiten Servomotor abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

⚠ GEFAHR!

Der Servomotor hat, während des Betriebs und solange sich der Rotor dreht, spannungsführende Teile.

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag!

- Keine Wartungsmaßnahmen an laufenden Maschinen durchführen!
- Alle Leistungs-, Bremsen- und Signalleitungen vor dem Abziehen des Leistungs- oder Signalsteckers spannungsfrei schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Gegen unbeabsichtigtes Durchdrehen sichern.

ACHTUNG!

Der Servomotor kann beschädigt werden, wenn nicht Original-Ersatzteile verwendet werden.

Mögliche Sachschäden!

- Nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden.

ACHTUNG!

Ein Austausch der Bremse, die nicht nachstellbar ist, erfordert eine weitgehende Motor-Demontage.

Mögliche Sachschäden!

- Wartungsarbeiten an der Bremse dürfen nur durch Servicepersonal von SEW-EURODRIVE ausgeführt werden, da nach jeder Demontage der Geber oder Resolver neu eingestellt werden muss.

7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die Inspektionsintervalle der Anlage und ihrer Komponenten sind durch den Betreiber bei der Inbetriebnahme festzulegen und zu dokumentieren.

HINWEIS

Beachten Sie die Angaben des Maschinenherstellers im Maschinenwartungsplan!

Gerät/Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Servomotor	• Alle 10 000 Betriebsstunden[1)]	Servomotor inspizieren: • Kugellager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln • Kühlluftwege reinigen
Antrieb	• Unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)	• Oberflächen / Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern
Bremse BP	• Je nach Belastungsverhältnissen alle 0,5 bis 2 Jahre	Bremse inspizieren: • Bremsenanschlüsse mit geregeltem Netzteil verbinden und durch Erhöhung der Spannung von 10 – 24 V Öffnungsspannung (Klacken der Bremse) feststellen. Zur Beratung halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. • Wenn Wartung notwendig, SEW Service kontaktieren.
Oberflächen des Servomotors	• Unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)	• Oberflächen reinigen

1) Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kürzer als die oben angegebene Empfehlung sein.

7.1.1 Reinigung

Übermäßiger Schmutz, Staub oder Späne können die Funktion der Servomotoren negativ beeinflussen, in Extremfällen auch zum Ausfall der Servomotoren führen.

In regelmäßigen Abständen (spätestens nach Ablauf eines Jahres) müssen die Servomotoren gesäubert werden, um eine ausreichend große Wärmeabstrahlungsfläche zu erreichen.

Ungenügende Wärmeabstrahlung kann unerwünschte Folgen haben. Die Lagerlebensdauer verringert sich durch Betrieb bei unzulässig hohen Temperaturen (Lagerfett zersetzt sich).

7.1.2 Anschlusskabel

Überprüfen Sie das Anschlusskabel in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen und tauschen Sie diese bei Bedarf aus.

⚠ GEFAHR!

Der Servomotor hat während und nach dem Betrieb spannungsführende Teile.

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag!

- Alle Leistungs-, Bremsen- und Signalleitungen spannungsfrei schalten vor dem Abziehen des Leistungs- oder Signalsteckers.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Keine provisorischen Reparaturen an den Anschlussleitungen vornehmen. Bei geringsten Defekten des Kabelmantels Anlage sofort außer Betrieb nehmen und Kabel erneuern.

7.2 Hinweise zur BY-Bremse

HINWEIS

Reparaturen oder Veränderungen an der Bremse dürfen nur durch SEW-Servicepersonal, Reperaturwerkstätten oder -werken durchgeführt werden, die über die erforderlichen Kenntnisse verfügen.

ACHTUNG!

Durch mangelnde Wartung kann der Geber beschädigt werden.

Zerstörung des Gebers.

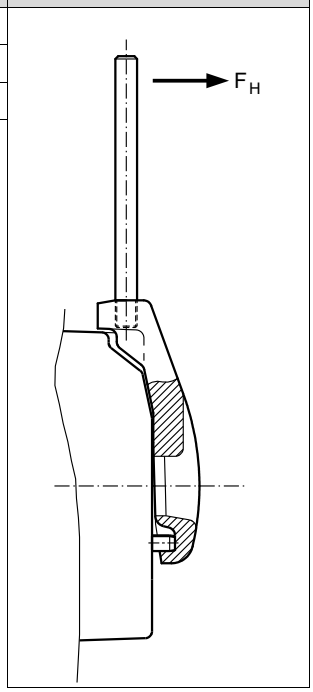
- Je nach Belastungsverhältnissen muss die als Arbeitsbremse ausgelegten BY-Bremse alle mindestens alle 3000 Betriebsstunden inspiziert und gewartet werden.

7.2.1 Bremsmomente

Bremsentyp	Bremsarbeit bis zur Wartung	Bestellnummer der Ankerscheibe	Einstellungen Bremsmomente				
			Bremsmoment	Art und Zahl der Bremsfedern		Bestellnummer der Bremsfedern	
	10^6 J		Nm	normal	rot	normal	rot
BY2	35	1645 0450	20	6	-	0186 6621	0183 7427
			14	4	2		
		1645 0965	10	3	-		
			7	2	2		
BY4	50	1644 5856	40	6	-	0186 663X	0184 0037
			28	4	2		
		1644 7840	20	3	-		
			14	2	2		
BY8	60	1644 4876	80	6	-	1644 6011	1644 6038
			55	4	2		
		1644 7859	40	3	-		
			28	2	2		

7.2.2 Handlüftung

Bei Bremsmotoren mit der Option /HR "Bremse mit selbsttätig zurückspringender Handlüftung" können Sie die Bremse mit dem beiliegenden Betätigungshebel von Hand lüften. Die folgende Tabelle gibt an, welche Betätigungskraft am Hebel bei maximalem Bremsmoment erforderlich ist, um die Bremse von Hand zu lüften. Dabei wird angenommen, dass der Hebel am oberen Ende bedient wird.

Bremsentyp	Motorgröße	Betätigungskraft F_H in N	
BY2	**CMPZ71**	50	
BY4	**CMPZ80**	70	
BY8	**CMPZ100**	90	

8 Technische Daten

8.1 Motordaten der explosionsgeschützten synchronen Servomotoren CMP

n_N	Bemessungsdrehzahl
n_{max}	Maximal zulässige Motordrehzahl
M_0	Stillstandsmoment (thermisches Dauerdrehmoment bei kleinen Drehzahlen)
I_0	Stillstandsstrom
M_{pk}	Maximales Grenzdrehmoment des Servomotors
I_{max}	Maximal zulässiger Motorstrom
L_1	Induktivität der Wicklung
R_1	Ohmscher Widerstand der Wicklung
U_{p0} kalt	Polradspannung bei 1000 min^{-1}
J_{mot}	Massenträgheitsmoment des Motors
J_{bmot}	Massenträgheitsmoment des Bremsmotors
m	Masse
m_{bmot}	Masse Bremsmotor

8.1.1 CMP40 – 63 mit Bremse BP

n_N	Motor	M_0	M_{pk}	I_0	I_{max}	m_{mot}	J_{mot}	m_{bmot}	J_{bmot}	L1	R1	U_{p0} kalt	n_{max}	Pol-zahl
min^{-1}	II3GD	Nm	Nm	A	A	kg	$10^{-4}kgm^2$	kg	$10^{-4}kgm^2$	mH	Ω	V	min^{-1}	
3000	**CMP40S**	0.49	1.33	1.18	3.5	1.3	0.10	1.7	0.13	23	11.90	27.5	4500	6
	CMP40M	0.8	2.25	0.95	2.9	1.6	0.15	2.0	0.18	46	19.90	56.3		
	CMP50S	1.3	3.5	0.96	2.9	2.3	0.42	2.9	0.48	71	22.50	86.3		
	CMP50M	2.3	6.3	1.61	4.8	3.3	0.67	3.9	0.73	38.5	10.00	90.3		
	CMP50L	3.3	9.2	2.2	6.6	4.1	0.92	4.7	0.98	30.5	7.40	98.2		
	CMP63S	2.78	7.3	2.06	6.2	4.0	1.15	5.0	1.49	36.5	6.80	90.1		
	CMP63M	5.11	13.6	3.47	10.4	5.7	1.92	6.7	2.26	22	3.55	100		
	CMP63L	6.74	18.5	4.7	14.1	7.5	2.69	8.5	3.03	14.2	2.05	99.9		
4500	**CMP40S**	0.49	1.33	1.18	3.5	1.3	0.10	1.7	0.13	23	11.90	27.5		
	CMP40M	0.8	2.25	0.95	2.9	1.6	0.15	2.0	0.18	46	19.90	56.3		
	CMP50S	1.3	3.5	1.32	4	2.3	0.42	2.9	0.48	37	11.60	62.4		
	CMP50M	2.3	6.3	2.2	6.6	3.3	0.67	3.9	0.73	20.5	5.30	66.3		
	CMP50L	3.3	9.2	3.15	9.5	4.1	0.92	4.7	0.98	14.6	3.55	68		
	CMP63S	2.78	7.3	2.92	8.8	4.0	1.15	5.0	1.49	18.3	3.35	63.9		
	CMP63M	5.11	13.6	5.21	15.6	5.7	1.92	6.7	2.26	9.8	1.48	67		
	CMP63L	6.74	18.5	6.55	19.7	7.5	2.69	8.5	3.03	7.2	1.07	71.1		

8.1.2 CMP71 – 100 ohne Bremse

n_N	Motor	M_0	M_{pk}	I_0	I_{max}	m_{mot}	J_{mot}	L1	R1	U_{p0} kalt	n_{max}	Pol-zahl
min^{-1}	II3GD	Nm	Nm	A	A	kg	$10^{-4}kgm^2$	mH	Ω	V	min^{-1}	
	CMP71S	6.4	15.8	3.4	10.2	7	3.13	33.5	3.50	128		
	CMP71M	9.4	23.5	5	15	8.4	4.17	21.5	1.87	127		
	CMP71L	13.1	34.5	6.3	18.9	11.4	6.27	16.2	1.20	142		
	CMP80S	13.4	34.5	6.9	20.5	12.8	9	15.3	1.10	133		
2000	**CMP80M**	18.7	49	9.3	28	16.5	2.12	10.5	0.69	136		
	CMP80L	27.5	73	12.5	37.5	21.4	18.32	7.6	0.44	149		
	CMP100S	25.5	62	13.3	40	19.8	20.30	8.5	0.44	130		
	CMP100M	31	84	14.7	44	24.8	27.20	6.6	0.30	141		
	CMP100L	47	129	21.8	65	34.6	40.95	4.15	0.17	145		
	CMP71S	6.4	15.8	4.9	14.7	7	3.13	15.7	1.48	87.5		
	CMP71M	9.4	23.5	7.5	22.5	8.4	4.17	9.7	0.81	85.3		
	CMP71L	13.1	34.5	9.4	28	11.4	6.27	7.3	0.56	95.7		
	CMP80S	13.4	34.5	10	30	12.8	9	7.2	0.54	91.1		
3000	**CMP80M**	18.7	49	13.4	40	16.5	12.12	5	0.35	94.3	4500	10
	CMP80L	27.5	73	18.7	56	21.4	18.32	3.35	0.21	99.2		
	CMP100S	25.5	62	19.6	59	19.8	20.30	3.9	0.22	88		
	CMP100M	31	84	21.8	65	24.8	27.20	3.05	0.14	95.5		
	CMP100L	47	129	32.3	97	34.6	40.95	1.9	0.08	98		
	CMP71S	6.4	15.8	7.3	22	7	3.13	7.1	0.72	58.7		
	CMP71M	9.4	23.5	10.9	32.5	8.4	4.17	4.55	0.39	58.3		
	CMP71L	13.1	34.5	14.1	42.5	11.4	6.27	3.25	0.24	63.8		
	CMP80S	13.4	34.5	15.3	46	12.8	9	3.05	0.22	59.4		
4500	**CMP80M**	18.7	49	20.1	60	16.5	12.12	2.25	0.15	62.9		
	CMP80L	27.5	73	27.8	83	21.4	18.32	1.54	0.09	67		
	CMP100S	25.5	62	30	90	19.8	20.30	1.68	0.09	57.7		
	CMP100M	31	84	33.1	99	24.8	27.20	1.32	0.07	62.9		
	CMP100L	47	129	48.4	145	34.6	40.95	0.84	0.04	65.3		

8.1.3 CMPZ71 – 100 mit Bremse BY

n_N	Motor	M_0	M_{pk}	I_0	I_{max}	m_{mot}	J_{mot}	m_{bmot}	J_{bmot}	L1	R1	U_{p0} kalt	n_{max}	Pol-zahl
min^{-1}	II3GD	Nm	Nm	A	A	kg	$10^{-4}kgm^2$	kg	$10^{-4}kgm^2$	mH	Ω	V	min^{-1}	
	CMPZ71S	6.4	15.8	3.4	10.2	8.6	9.41	11.2	11.13	33.5	3.50	128		
	CMPZ71M	9.4	23.5	5	15	10	10.46	12.6	12.18	21.5	1.87	127		
	CMPZ71L	13.1	34.5	6.3	18.9	13	12.56	15.6	14.28	16.2	1.20	142		
	CMPZ80S	13.4	34.5	6.9	20.5	15.8	27.40	20.8	31.17	15.3	11.00	133		
2000	**CMPZ80M**	18.7	49	9.3	28	19.5	30.52	24.5	34.29	10.5	0.69	136		
	CMPZ80L	27.5	73	12.5	37.5	24.4	36.73	29.4	40.50	7.6	0.44	149		
	CMPZ100S	25.5	62	13.3	40	24.2	80.47	34.7	84.90	8.5	0.44	130		
	CMPZ100M	31	84	14.7	44	29.2	87.37	39.7	91.80	6.6	0.30	141		
	CMPZ100L	47	129	21.8	65	39	101.12	49.5	105.56	4.15	0.17	145		
	CMPZ71S	6.4	15.8	4.9	14.7	8.6	9.41	11.2	11.13	15.7	1.48	87.5		
	CMPZ71M	9.4	23.5	7.5	22.5	10	10.46	12.6	12.18	9.7	0.81	85.3		
	CMPZ71L	13.1	34.5	9.4	28	13	12.56	15.6	14.28	7.3	0.56	95.7		
	CMPZ80S	13.4	34.5	10	30	15.8	27.40	20.8	31.17	7.2	0.54	91.1		
3000	**CMPZ80M**	18.7	49	13.4	40	19.5	30.52	24.5	34.29	5	0.35	94.3	4500	10
	CMPZ80L	27.5	73	18.7	56	24.4	36.73	29.4	40.50	3.35	0.21	99.2		
	CMPZ100S	25.5	62	19.6	59	24.2	80.47	34.7	84.90	3.9	0.22	88		
	CMPZ100M	31	84	21.8	65	29.2	87.37	39.7	91.80	3.05	0.14	95.5		
	CMPZ100L	47	129	32.3	97	39	101.12	49.5	105.56	1.9	0.08	98		
	CMPZ71S	6.4	15.8	7.3	22	8.6	9.41	11.2	11.13	7.1	0.72	58.7		
	CMPZ71M	9.4	23.5	10.9	32.5	10	10.46	12.6	12.18	4.55	0.39	58.3		
	CMPZ71L	13.1	34.5	14.1	42.5	13	12.56	15.6	14.28	3.25	0.24	63.8		
	CMPZ80S	13.4	34.5	15.3	46	15.8	27.40	20.8	31.17	3.05	0.22	59.4		
4500	**CMPZ80M**	18.7	49	20.1	60	19.5	30.52	24.5	34.29	2.25	0.15	62.9		
	CMPZ80L	27.5	73	27.8	83	24.4	36.73	29.4	40.50	1.54	0.09	67		
	CMPZ100S	25.5	62	30	90	24.2	80.47	34.7	84.90	1.68	0.09	57.7		
	CMPZ100M	31	84	33.1	99	29.2	87.37	39.7	91.80	1.32	0.07	62.9		
	CMPZ100L	47	129	48.4	145	39	101.12	49.5	105.56	0.84	0.04	65.3		

8.2 BP-Bremse

8.2.1 Bremsenzuordnung

Die Bremse BP kann in Abhängigkeit der Motorgröße für folgende Bemessungsdrehzahlen und Bremsmomente verwendet werden:

Motortyp	Bremsentyp	M_2 [Nm] M_{B1} Nm	M_2 [Nm] M_{B2} Nm	Drehzahlklasse
CMP40	BP01	0.95	–	3000, 4500
CMP50S	BP04	3.1	4.3	
CMP50M/L		4.3	3.1	
CMP63S	BP09	7	9.3	
CMP63M/L		9.3	7	

M_2 Nennmoment bei schlupfendem Belagträger (Relativgeschwindigkeit zwischen Belagträger und Reibfläche: 1 m/s)

M_{B1} Vorzugsbremsmoment

M_{B2} optionales Bremsmoment

8.2.2 Ansprech- und Einfallzeiten

Bremsentyp	t_1 ms	t_2 ms
BP01	30	15
BP04	60	15
BP09	60	15

t_1 = Ansprechzeit

t_2 = Einfallzeit

HINWEIS

Die Ansprech- und Einfallzeiten sind Richtwerte und wurden bei maximalem Bremsmoment ermittelt.

Mögliche Reaktionszeiten von Schaltelementen oder Steuerungen sind dabei nicht berücksichtigt.

8.2.3 Betriebsströme für BP-Bremse

	BP01	BP04	BP09
max. Bremsmoment in Nm	0.95	4.3	9.3
Bremsleistung in W	7	10.2	16

Nennspannung U_N				
	V_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}
	24 (21.6 – 26.4)	0.29	0.42	0.67

I Betriebsstrom
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

Für das Öffnen der Bremse muss bei der Projektierung der 24-V-Versorgung keine Stromreserve berücksichtigt werden, d. h. das Verhältnis von Einschaltstrom zu Betriebsstrom ist 1.

8.2.4 Widerstände der BP-Bremsspulen

	BP01	BP04	BP09
max. Bremsmoment in Nm	0.95	4.3	9.3
Bremsleistung in W	7	10.2	16

Nennspannung U_N				
	V_{DC}	R Ω	R Ω	R Ω
	24 (21.6 – 26.4)	84	56.5	35

R Spulenwiderstand bei 20 °C
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

8.3 BY-Bremse

8.3.1 Schalthäufigkeit

Um eine unzulässige Erwärmung der BY-Bremse zu vermeiden, dürfen folgende Leerschalthäufigkeiten Z_0 nicht überschritten werden.

Bremse	Leerschalthäufigkeit
BY2	7200 1/h
BY4	5400 1/h
BY8	3600 1/h

8.3.2 Bremsenzuordnung

Die Bremse BY kann in Abhängigkeit der Motorgröße für folgende Bemessungsdrehzahlen und Bremsmomente verwendet werden:

Motortyp	Bremsentyp	M_2 [Nm]		Drehzahlklasse
		M_{B1} Nm	M_{B2} Nm	
CMPZ71S	BY2	14	10	2000, 3000, 4500
CMPZ71M/L		20	14	
CMPZ80S	BY4	28	20	2000, 3000, 4500
CMPZ80M/L		40	28	
CMPZ100S	BY8	55	40	2000, 3000, 4500
CMPZ100M/L		80	55	

M_2 Nennmoment bei schlupfendem Belagträger (Relativgeschwindigkeit zwischen Belagträger und Reibfläche: 1 m/s)
M_{B1} Vorzugsbremsmoment
M_{B2} optionales Bremsmoment

8.3.3 Ansprech- und Einfallzeiten

Bremsentyp	t_1 ms	t_2 ms	t_3 ms
BY2	25	23	130
BY4	30	17	110
BY8	55	25	210

t_1 Ansprechzeit
t_2 Einfallzeit AC/DC
t_3 Einfallzeit AC

HINWEIS

Die Ansprech- und Einfallzeiten sind Richtwerte und wurden bei maximalem Bremsmoment ermittelt.

Mögliche Reaktionszeiten von Schaltelementen oder Steuerungen sind dabei nicht berücksichtigt.

8.3.4 Betriebsströme der BY-Bremse

Die folgenden Tabellen zeigen die Betriebsströme der Bremsen bei unterschiedlichen Spannungen. Folgende Werte werden angegeben:

- Einschaltstromverhältnis I_B/I_H; I_B = Beschleunigerstrom, I_H = Haltestrom
- Haltestrom I_H
- Nennspannung U_N

Der Beschleunigerstrom I_B (= Einschaltstrom) fließt für kurze Zeit (ca. 120 ms) beim Lüften der Bremse oder bei Spannungseinbrüchen unter 70 % der Bemessungsspannung.

Die Werte für die Halteströme I_H sind Effektivwerte (bei DC 24 V arithmetischer Mittelwert). Verwenden Sie zur Strommessung geeignete Messinstrumente.

	BY2	BY4	BY8
max. Bremsmoment in Nm	20	40	80
Bremsleistung in W	27	38	45
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H bzw. I_B/I_G	5	4	4

Nennspannung U_N		I_H	I_G	I_H	I_G	I_H	I_G
V_{AC}	V_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}
	24 (21.6 – 26.4)	–	1.05	–	1.4	–	1.6
110 (99 – 121)		0.425	–	0.58	–	0.69	–
230 (218 – 243)		0.19	–	0.26	–	0.305	–
400 (380 – 431)		0.107	–	0.147	–	0.172	–
460 (432 – 484)		0.095	–	0.131	–	0.154	–

I_H Haltestrom, Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
I_G Gleichstrom bei direkter Gleichspannungsversorgung
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

8.3.5 Widerstände der BY-Bremsspulen

	BY2	BY4	BY8
max. Bremsmoment in Nm	20	40	80
Bremsleistung in W	27	38	45

Nennspannung U_N		R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
V_{AC}	V_{DC}	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
	24 (21.6 – 26.4)	5.2	20	4.3	13.3	3.8	11.2
110 (99 – 121)		16.3	64	13.7	42	12	35.5
230 (218 – 243)		82	320	69	210	60	177
400 (380 – 431)		260	1010	215	670	191	560
460 (432 – 484)		325	1270	275	840	240	700

R_B Widerstand-Beschleunigerspule bei 20 °C
R_T Widerstand-Teilspule bei 20 °C
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

8.4 Umrichterzuordnungen

8.4.1 Umrichterzuordnung MOVIDRIVE®

HINWEIS

Die Umrichterzuordnung zu MOVIDRIVE® gilt für Spannungsversorgung AC 400 V und der Standardmodulation 4 kHz.

CMP40 – 63, Bemessungsdrehzahl n_N = 3000 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIDRIVE®								
			0005	0008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055
	I_n	[A]	2	2.4	3.1	4	4	5.5	7	9.5	12.5
	I_{max}	[A]	4	4.8	6.2	8	6	8.25	10.5	14.3	18.8
CMP40S	I_{max}	% I_N	175	146	113						
	M_{pk}	Nm	1.33	1.33	1.33						
		(lb in)	(11.8)	(11.8)	(11.8)						
CMP40M	I_{max}	% I_N	145	121							
	M_{pk}	Nm	2.25	2.25							
		(lb in)	(19.9)	(19.9)							
CMP50S	I_{max}	% I_N	145	121							
	M_{pk}	Nm	3.50	3.50							
		(lb in)	(31.0)	(31.0)							
CMP50M	I_{max}	% I_N	200	200	155	120	120				
	M_{pk}	Nm	5.42	6.30	6.30	6.30	6.30				
		(lb in)	(48.0)	(55.8)	(55.8)	(55.8)	(55.8)				
CMP63S	I_{max}	% I_N	200	200	200	155	150	113			
	M_{pk}	Nm	5.16	5.97	7.30	7.30	7.08	7.30			
		(lb in)	(45.7)	(52.9)	(64.7)	(64.7)	(62.7)	(64.7)			
CMP50L	I_{max}	% I_N	200	200	200	165	150	120			
	M_{pk}	Nm	5.92	6.99	8.76	9.20	8.51	9.20			
		(lb in)	(52.4)	(61.9)	(77.6)	(81.5)	(75.4)	(81.5)			
CMP63M	I_{max}	% I_N	200	200	200	200	150	150	149	109	
	M_{pk}	Nm	6.05	7.14	8.95	11.1	8.70	11.4	13.6	13.6	
		(lb in)	(53.6)	(63.2)	(79.3)	(98.3)	(77.1)	(101)	(120)	(120)	
CMP63L	I_{max}	% I_N		200	200	200	150	150	150	148	113
	M_{pk}	Nm		7.07	8.99	11.4	8.72	11.7	14.5	18.5	18.5
		(lb in)		(62.6)	(79.6)	(101)	(77.2)	(104)	(128)	(164)	(164)

CMP40 – 63, Bemessungsdrehzahl n_N = 4500 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIDRIVE®									
			0005	00008	0011	0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075
	I_n	[A]	2	2.4	3.1	4	4	5.5	7	9.5	12.5	16
	I_{max}	[A]	4	4.5	6.2	8	6	8.25	10.5	14.3	18.8	24
CMP40S	I_{max}	% I_N	175	146	113							
	M_{pk}	Nm	1.33	1.33	1.33							
		(lb in)	(11.8)	(11.8)	(11.8)							
CMP40M	I_{max}	% I_N	145	121								
	M_{pk}	Nm	2.25	2.25								
		(lb in)	(19.9)	(19.9)								
CMP50S	I_{max}	% I_N	200	167	129							
	M_{pk}	Nm	3.50	3.50	3.50							
		(lb in)	(31.0)	(31.0)	(31.0)							
CMP50M	I_{max}	% I_N	200	200	200	165	150	120				
	M_{pk}	Nm	4.10	4.83	6.03	6.30	5.87	6.30				
		(lb in)	(36.3)	(42.8)	(53.4)	(55.8)	(52.0)	(55.8)				
CMP63S	I_{max}	% I_N	200	200	200	200	150	150	126			
	M_{pk}	Nm	3.83	4.48	5.55	6.76	5.40	6.92	7.30			
		(lb in)	(33.9)	(39.7)	(49.2)	(59.9)	(47.8)	(61.3)	(64.7)			
CMP50L	I_{max}	% I_N	200	200	200	200	150	150	136			
	M_{pk}	Nm	4.22	5.02	6.36	8.00	6.18	8.22	9.20			
		(lb in)	(37.4)	(44.5)	(56.3)	(70.9)	(54.7)	(72.8)	(81.5)			
CMP63M	I_{max}	% I_N			200	200	150	150	150	150	125	
	M_{pk}	Nm			6.23	7.84	6.05	8.05	9.92	12.7	13.6	
		(lb in)			(55.2)	(69.4)	(53.6)	(71.3)	(87.9)	(112)	(120)	
CMP63L	I_{max}	% I_N				200	150	150	150	150	150	123
	M_{pk}	Nm				8.37	6.38	8.61	10.8	14.1	17.8	18.5
		(lb in)				(74.1)	(56.5)	(76.3)	(95.7)	(125)	(158)	(164)

CMP.71 – 100, Bemessungsdrehzahl n_N = 2000 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIDRIVE®													
			0005	**00008**	**0011**	**0014**	**0015**	**0022**	**0030**	**0040**	**0055**	**0075**	**0110**	**0150**	**0220**	**0300**
	I_n	**[A]**	**2**	**2.4**	**3.1**	**4**	**4**	**5.5**	**7**	**9.5**	**12.5**	**16**	**24**	**32**	**46**	**60**
	I_{max}	**[A]**	**4**	**4.5**	**6.2**	**8**	**6**	**8.25**	**10.5**	**14.3**	**18.8**	**24**	**36**	**48**	**69**	**90**
CMP71S	I_{max}	% I_N	166	166	166	166	125	125	125	107						
	M_{pk}	Nm	6.47	7.64	9.58	11.8	9.34	12.1	14.4	15.8						
		(lb in)	(57.3)	(67.7)	(84.8)	(105)	(82.7)	(107)	(128)	(140)						
CMP71M	I_{max}	% I_N			166	166	125	125	125	125	120					
	M_{pk}	Nm			9.63	12.3	9.37	12.7	15.7	20.1	23.5					
		(lb in)			(85.3)	(109)	(83.0)	(112)	(139)	(178)	(208)					
CMP71L	I_{max}	% I_N				166	125	125	125	125	125	118				
	M_{pk}	Nm				13.6	10.2	14.1	17.8	23.7	30.0	34.5				
		(lb in)				(120)	(90.3)	(125)	(158)	(210)	(266)	(306)				
CMP80S	I_{max}	% I_N				166	125	125	125	125	125	125				
	M_{pk}	Nm				12.7	9.48	13.2	16.9	22.7	28.7	34.0				
		(lb in)				(112)	(84.0)	(117)	(150)	(201)	(254)	(301)				
CMP80M	I_{max}	% I_N						125	125	125	125	125	117			
	M_{pk}	Nm						13.9	17.7	23.8	30.8	38.2	49.0			
		(lb in)						(123)	(157)	(211)	(273)	(338)	(434)			
CMP100S	I_{max}	% I_N							125	125	125	125	125	125		
	M_{pk}	Nm							17.0	23.0	30.0	37.6	52.2	62.0		
		(lb in)							(151)	(204)	(266)	(333)	(462)	(549)		
CMP80L	I_{max}	% I_N							125	125	125	125	125	117		
	M_{pk}	Nm							19.1	25.9	33.7	42.6	61.3	73.0		
		(lb in)							(169)	(229)	(298)	(377)	(543)	(647)		
CMP100M	I_{max}	% I_N								125	125	125	125	125		
	M_{pk}	Nm								25.0	32.9	42.0	61.4	78.0		
		(lb in)								(221)	(291)	(372)	(544)	(691)		
CMP100L	I_{max}	% I_N									125	125	125	125	125	108
	M_{pk}	Nm									34.0	43.5	64.8	85.1	117	129
		(lb in)									(301)	(385)	(574)	(754)	(1036)	(1143)

CMP.71 – 100, Bemessungsdrehzahl n_N = 3000 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIDRIVE®													
			0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0014	0370	0450
	I_n	[A]	4	4	5.5	7	9.5	12.5	16	24	32	46	60	4	73	89
	I_{max}	[A]	8	6	8.25	10.5	14.3	18.8	24	36	48	69	90	8	109.5	133.5
CMP71S	I_{max}	% I_N	166	166	125	125	125	125	118							
	M_{pk}	Nm	6.92	8.70	6.74	8.97	11.0	13.9	15.8							
		(lb in)	(61.3)	(77.1)	(59.7)	(79.4)	(97.4)	(123)	(140)							
CMP71M	I_{max}	% I_N		166	125	125	125	125	125	125						
	M_{pk}	Nm		8.33	6.32	8.62	10.9	14.4	18.2	21.9						
		(lb in)		(73.8)	(56.0)	(76.3)	(96.5)	(128)	(161)	(194)						
CMP71L	I_{max}	% I_N				125	125	125	125	125	117					
	M_{pk}	Nm				9.44	12.0	16.2	21.1	26.4	34.5					
		(lb in)				(83.6)	(106)	(143)	(187)	(234)	(306)					
CMP80S	I_{max}	% I_N				125	125	125	125	125	125					
	M_{pk}	Nm				8.98	11.5	15.8	20.7	25.9	34.5					
		(lb in)				(79.5)	(102)	(140)	(183)	(229)	(306)					
CMP80M	I_{max}	% I_N					125	125	125	125	125	125				
	M_{pk}	Nm					12.3	16.7	21.8	27.6	39.5	49.0				
		(lb in)					(109)	(148)	(193)	(244)	(350)	(434)				
CMP100S	I_{max}	% I_N							125	125	125	125	125			
	M_{pk}	Nm							20.5	26.2	38.2	48.5	61.4			
		(lb in)							(182)	(232)	(338)	(430)	(544)			
CMP80L	I_{max}	% I_N						125	125	125	125	125	122			
	M_{pk}	Nm						17.4	22.8	29.0	42.8	55.5	73.0			
		(lb in)						(154)	(202)	(257)	(379)	(492)	(647)			
CMP100M	I_{max}	% I_N							125	125	125	125	125	108		
	M_{pk}	Nm							22.2	28.4	42.5	55.8	76.1	84.0		
		(lb in)							(197)	(252)	(376)	(494)	(674)	(744)		
CMP100L	I_{max}	% I_N									125	125	125	125	125	109
	M_{pk}	Nm									44.0	58.5	82.7	105	123	129
		(lb in)									(390)	(518)	(732)	(930)	(1089)	(1143)

CMP.71 – 100, Bemessungsdrehzahl n_N = 4500 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIDRIVE®														
			0014	0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110	0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750
	I_n	[A]	4	4	5.5	7	9.5	12.5	16	24	32	46	60	73	89	105	130
	I_{max}	[A]	8	6	8.25	10.5	14.3	18.8	24	36	48	69	90	109.5	133.5	157.5	195
CMP71S	I_{max}	% I_N	166	125	125	125	125	125	125								
	M_{pk}	Nm	6.06	4.63	6.26	7.80	10.2	12.7	15.0								
		(lb in)	(53.7)	(41.0)	(55.4)	(69.1)	(90.3)	(112)	(133)								
CMP71M	I_{max}	% I_N			125	125	125	125	125	125	102						
	M_{pk}	Nm			5.98	7.58	10.2	13.1	16.3	22.4	23.5						
		(lb in)			(53.0)	(67.1)	(90.3)	(116)	(144)	(198)	(208)						
CMP71L	I_{max}	% I_N					125	125	125	125	125						
	M_{pk}	Nm					10.9	14.3	18.2	26.4	33.3						
		(lb in)					(96.5)	(127)	(161)	(234)	(295)						
CMP80S	I_{max}	% I_N					125	125	125	125	125						
	M_{pk}	Nm					10.2	13.5	17.4	25.5	31.8						
		(lb in)					(90.3)	(120)	(154)	(226)	(282)						
CMP80M	I_{max}	% I_N						125	125	125	125	125	100.0				
	M_{pk}	Nm						14.6	18.7	27.6	35.8	47.4	49.0				
		(lb in)						(129)	(166)	(244)	(317)	(420)	(434)				
CMP100S	I_{max}	% I_N							125	125	125	125	125	123	101		
	M_{pk}	Nm							17.2	25.7	33.7	46.2	56.0	62.0	62.0		
		(lb in)							(152)	(228)	(298)	(409)	(496)	(549)	(549)		
CMP80L	I_{max}	% I_N							125	125	125	125	125	114			
	M_{pk}	Nm							19.7	29.3	38.6	53.9	67.5	73.0			
		(lb in)							(174)	(260)	(342)	(477)	(598)	(647)			
CMP100M	I_{max}	% I_N								125	125	125	125	125	111		
	M_{pk}	Nm								28.1	37.4	53.0	67.2	78.8	84.0		
		(lb in)								(249)	(331)	(469)	(595)	(698)	(744)		
CMP100L	I_{max}	% I_N									125	125	125	125	125	125	112
	M_{pk}	Nm									39.2	56.2	72.6	87.2	104	119	129
		(lb in)									(347)	(498)	(643)	(772)	(921)	(1054)	(1143)

8.4.2 Umrichterzuordnung MOVIAXIS®

HINWEIS

Die Umrichterzuordnung zu MOVIAXIS® gilt für Spannungsversorgung AC 400 V und der Standardmodulation 8 kHz.

CMP40 – 63, Bemessungsdrehzahl n_N = 3000 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIAXIS®									
	Baugröße		1			2		3		4	5	6
	I_n	[A]	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
	I_{max}	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CMP40S	I_{max}	% I_N	175									
	M_{pk}	Nm	1.33									
		(lb in)	(11.8)									
CMP40M	I_{max}	% I_N	145									
	M_{pk}	Nm	2.25									
		(lb in)	(19.9)									
CMP50S	I_{max}	% I_N	145									
	M_{pk}	Nm	3.50									
		(lb in)	(31.0)									
CMP50M	I_{max}	% I_N	240									
	M_{pk}	Nm	6.30									
		(lb in)	(55.8)									
CMP63S	I_{max}	% I_N	250	155								
	M_{pk}	Nm	6.17	7.30								
		(lb in)	(54.6)	(64.7)								
CMP50L	I_{max}	% I_N	250	165								
	M_{pk}	Nm	7.25	9.20								
		(lb in)	(64.2)	(81.5)								
CMP63M	I_{max}	% I_N		250								
	M_{pk}	Nm		13.3								
		(lb in)		(118)								
CMP63L	I_{max}	% I_N		250	176							
	M_{pk}	Nm		13.9	18.5							
		(lb in)		(123)	(164)							

CMP40 – 63, Bemessungsdrehzahl n_N = 4500 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIAXIS®									
	Baugröße		1			2		3		4	5	6
	I_n	[A]	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
	I_{max}	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CMP40S	I_{max}	% I_N	175									
	M_{pk}	Nm	1.33									
		(lb in)	(11.8)									
CMP40M	I_{max}	% I_N	145									
	M_{pk}	Nm	2.25									
		(lb in)	(19.9)									
CMP50S	I_{max}	% I_N	200									
	M_{pk}	Nm	3.50									
		(lb in)	(31.0)									
CMP50M	I_{max}	% I_N	250	165								
	M_{pk}	Nm	5.01	6.30								
		(lb in)	(44.4)	(55.8)								
CMP63S	I_{max}	% I_N		220								
	M_{pk}	Nm		7.30								
		(lb in)		(64.7)								
CMP50L	I_{max}	% I_N		238								
	M_{pk}	Nm		9.20								
		(lb in)		(81.5)								
CMP63M	I_{max}	% I_N		250	195							
	M_{pk}	Nm		9.52	13.6							
		(lb in)		(84.3)	(120)							
CMP63L	I_{max}	% I_N			246	164						
	M_{pk}	Nm			18.5	18.5						
		(lb in)			(164)	(164)						

CMP.71 – 100, Bemessungsdrehzahl n_N = 2000 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIAXIS®									
	Baugröße		1			2		3		4	5	6
	I_n	[A]	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
	I_{max}	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CMP71S	I_{max}	% I_N		250								
	M_{pk}	Nm		15.7								
		(lb in)		(139)								
CMP71M	I_{max}	% I_N		250	188							
	M_{pk}	Nm		17.6	23.5							
		(lb in)		(156)	(208)							
CMP71L	I_{max}	% I_N			236	157						
	M_{pk}	Nm			34.5	34.5						
		(lb in)			(306)	(306)						
CMP80S	I_{max}	% I_N			250	171						
	M_{pk}	Nm			34.0	34.5						
		(lb in)			(301)	(306)						
CMP80M	I_{max}	% I_N			250	233	175					
	M_{pk}	Nm			38.2	49.0	49.0					
		(lb in)			(338)	(434)	(434)					
CMP100S	I_{max}	% I_N				250	250	167				
	M_{pk}	Nm				52.2	62.0	62.0				
		(lb in)				(462)	(549)	(549)				
CMP80L	I_{max}	% I_N				250	234	156				
	M_{pk}	Nm				61.3	73.0	73.0				
		(lb in)				(543)	(647)	(647)				
CMP100M	I_{max}	% I_N				250	250	183				
	M_{pk}	Nm				61.4	78.0	84.0				
		(lb in)				(544)	(691)	(744)				
CMP100L	I_{max}	% I_N						250	203			
	M_{pk}	Nm						121	129			
		(lb in)						(1072)	(1143)			

CMP.71 – 100, Bemessungsdrehzahl n_N = 3000 1/min

Motor			Zuordnung zu MOVIAXIS®									
	Baugröße		1			2		3		4	5	6
	I_n	[A]	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
	I_{max}	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CMP71S	I_{max}	% I_N		250								
	M_{pk}	Nm		12.2								
		(lb in)		(108)								
CMP71M	I_{max}	% I_N		250	250							
	M_{pk}	Nm		12.3	21.9							
		(lb in)		(109)	(194)							
CMP71L	I_{max}	% I_N			250	233						
	M_{pk}	Nm			26.4	34.5						
		(lb in)			(234)	(306)						
CMP80S	I_{max}	% I_N			250	250						
	M_{pk}	Nm			25.9	34.5						
		(lb in)			(229)	(306)						
CMP80M	I_{max}	% I_N			250	250	250					
	M_{pk}	Nm			27.6	39.5	49.0					
		(lb in)			(244)	(350)	(434)					
CMP100S	I_{max}	% I_N				250	250	246				
	M_{pk}	Nm				38.2	48.5	62.0				
		(lb in)				(338)	(430)	(549)				
CMP80L	I_{max}	% I_N				250	250	233				
	M_{pk}	Nm				42.8	55.5	73.0				
		(lb in)				(379)	(492)	(647)				
CMP100M	I_{max}	% I_N				250	250	250				
	M_{pk}	Nm				42.5	55.8	78.7				
		(lb in)				(376)	(494)	(697)				
CMP100L	I_{max}	% I_N						250	250			
	M_{pk}	Nm						86.0	111			
		(lb in)						(762)	(983)			

CMP.71 – 100, Bemessungsdrehzahl n_N = 4500 1/min

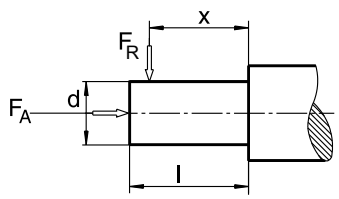
Motor			Zuordnung zu MOVIAXIS®									
	Baugröße		1			2		3		4	5	6
	I_n	[A]	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
	I_{max}	[A]	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
CMP71S	I_{max}	% I_N			250	183						
	M_{pk}	Nm			15.0	15.8						
		(lb in)			(133)	(140)						
CMP71M	I_{max}	% I_N				250	203					
	M_{pk}	Nm				22.4	23.5					
		(lb in)				(198)	(208)					
CMP71L	I_{max}	% I_N				250	250	177				
	M_{pk}	Nm				26.4	33.3	34.5				
		(lb in)				(234)	(295)	(306)				
CMP80S	I_{max}	% I_N				250	250	192				
	M_{pk}	Nm				25.5	31.8	34.5				
		(lb in)				(226)	(282)	(306)				
CMP80M	I_{max}	% I_N					250	250				
	M_{pk}	Nm					35.8	49.0				
		(lb in)					(317)	(434)				
CMP100S	I_{max}	% I_N						250	250	188		
	M_{pk}	Nm						47.8	58.2	62.0		
		(lb in)						(423)	(515)	(549)		
CMP80L	I_{max}	% I_N						250	250			
	M_{pk}	Nm						56.0	71.1			
		(lb in)						(496)	(630)			
CMP100M	I_{max}	% I_N						250	250	206		
	M_{pk}	Nm						55.2	71.0	84.0		
		(lb in)						(489)	(629)	(744)		
CMP100L	I_{max}	% I_N							250	250	227	
	M_{pk}	Nm							77.2	111	129	
		(lb in)							(684)	(983)	(1143)	

8.5 Querkräfte und Axialkräfte

Die folgende Bestimmung der Querkräfte erfolgt bei Belastung der Welle mit dem Nenndrehmoment (Bemessungs-Drehmoment).

Die zulässigen Querkräfte F_q an der Stelle x (Abstand vom Wellenbund bis zum Kraftangriff) werden mit den nachfolgenden Diagrammen bestimmt. Den Diagrammen liegt folgende nominale Lagerlebensdauer zugrunde:

Motortyp	nominale Lagerlebensdauer
CMP40	L10h = 25000 h
CMP50	L10h = 25000 h
CMP63	L10h = 20000 h
CMP.71	L10h = 25000 h
CMP.80	L10h = 25000 h
CMP.100	L10h = 25000 h



5914315787

8.5.1 Zulässige Querkräfte und Axialkräfte

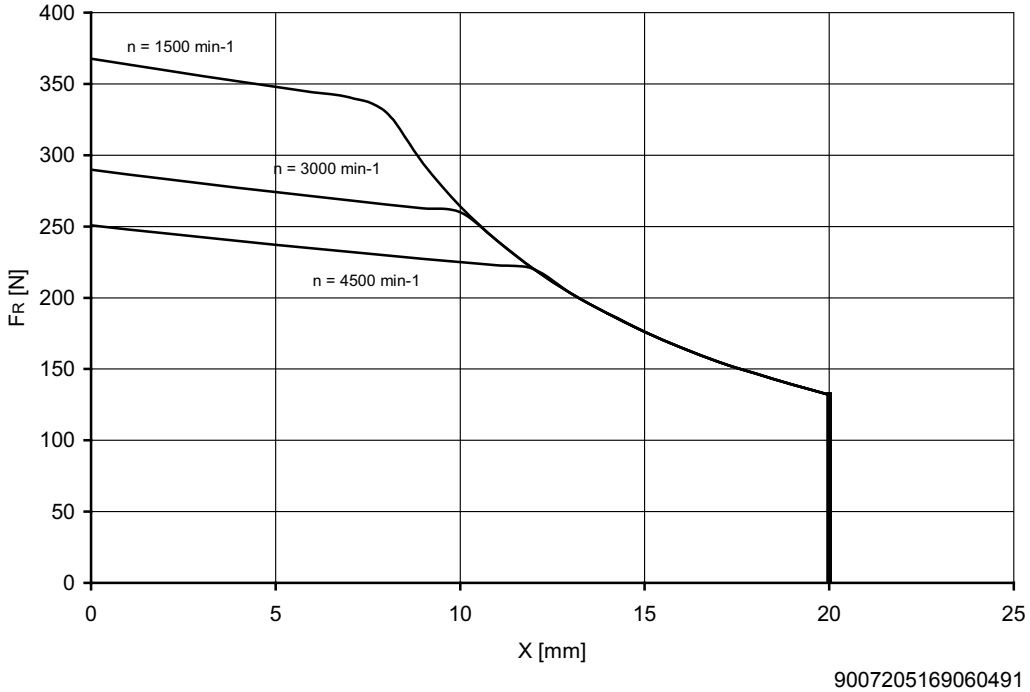
Motortyp	$F_{q\,max}$ in N F_A in N	Mittlere Drehzahl[1] in min^{-1}		
		1500	3000	4500
CMP40S	$F_{q\,max}$	264	260	225
	F_A	109	86	74
CMP40M	$F_{q\,max}$	264	264	245
	F_A	116	92	81
CMP50S	$F_{q\,max}$	400	315	250
	F_A	157	104	83
CMP50M	$F_{q\,max}$	400	355	275
	F_A	168	117	91
CMP50L	$F_{q\,max}$	400	370	280
	F_A	182	122	92
CMP63S	$F_{q\,max}$	578	460	360
	F_A	170	115	90
CMP63M	$F_{q\,max}$	578	500	380
	F_A	188	125	95
CMP63L	$F_{q\,max}$	578	560	445
	F_A	208	140	111

Motortyp	$F_{q\,max}$ in N F_A in N	Mittlere Drehzahl[1] in min^{-1}		
		1500	3000	4500
CMP.71S	$F_{q\,max}$	1050	832	724
	F_A	346	277	240
CMP.71M	$F_{q\,max}$	1121	888	747
	F_A	373	296	250
CMP.71L	$F_{q\,max}$	1213	928	777
	F_A	404	309	258
CMP.80S	$F_{q\,max}$	1834	1454	1270
	F_A	611	485	423
CMP.80M	$F_{q\,max}$	1962	1555	1325
	F_A	654	518	442
CMP.80L	$F_{q\,max}$	2124	1635	1372
	F_A	708	544	457
CMP.100S	$F_{q\,max}$	2982	2364	2064
	F_A	903	788	688
CMP.100M	$F_{q\,max}$	3174	2515	2195
	F_A	1058	838	732
CMP.100L	$F_{q\,max}$	3413	2694	2278
	F_A	1033	897	759

1) Die mittlere Drehzahl muss z. B. aus dem Fahrdiagramm ermittelt werden.

Zulässige Querkraft CMP40S

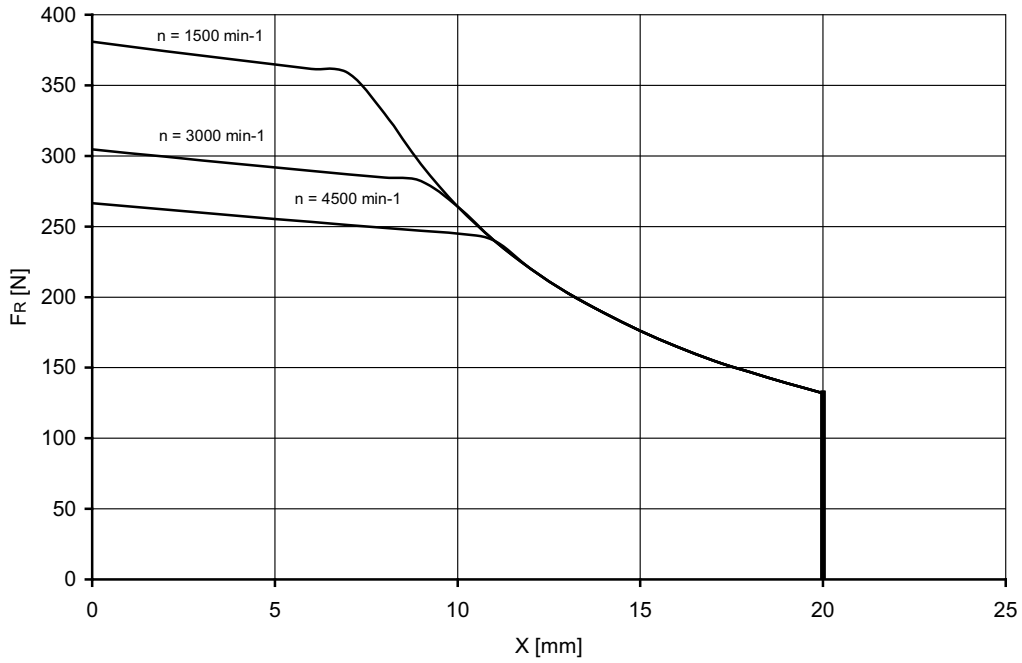
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



9007205169060491

Zulässige Querkraft CMP40M

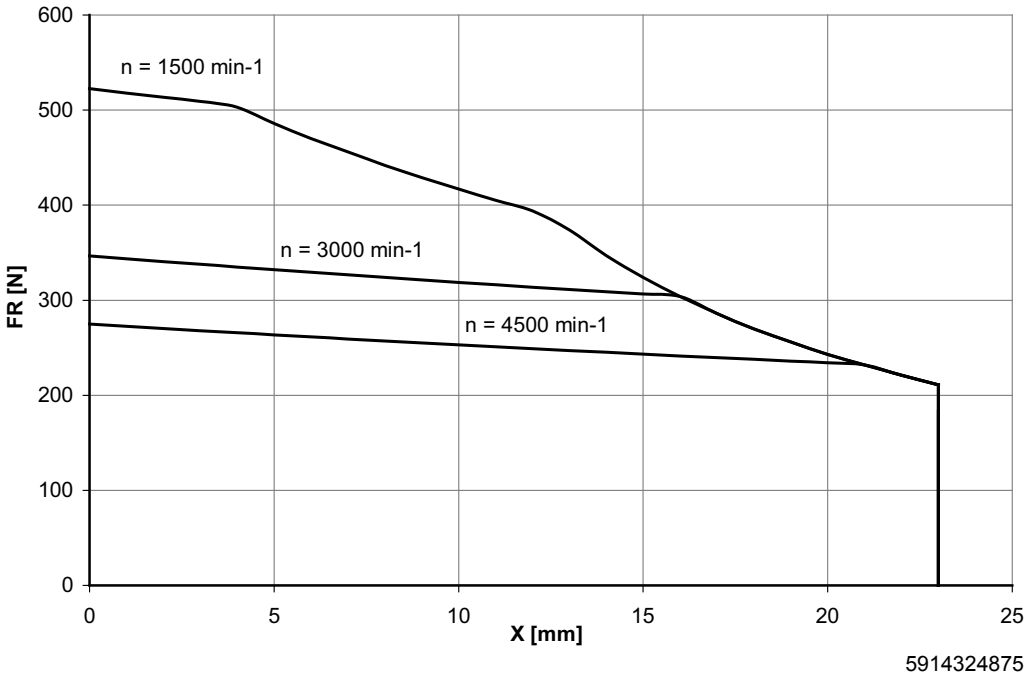
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



5914322187

Zulässige Querkraft CMP50S

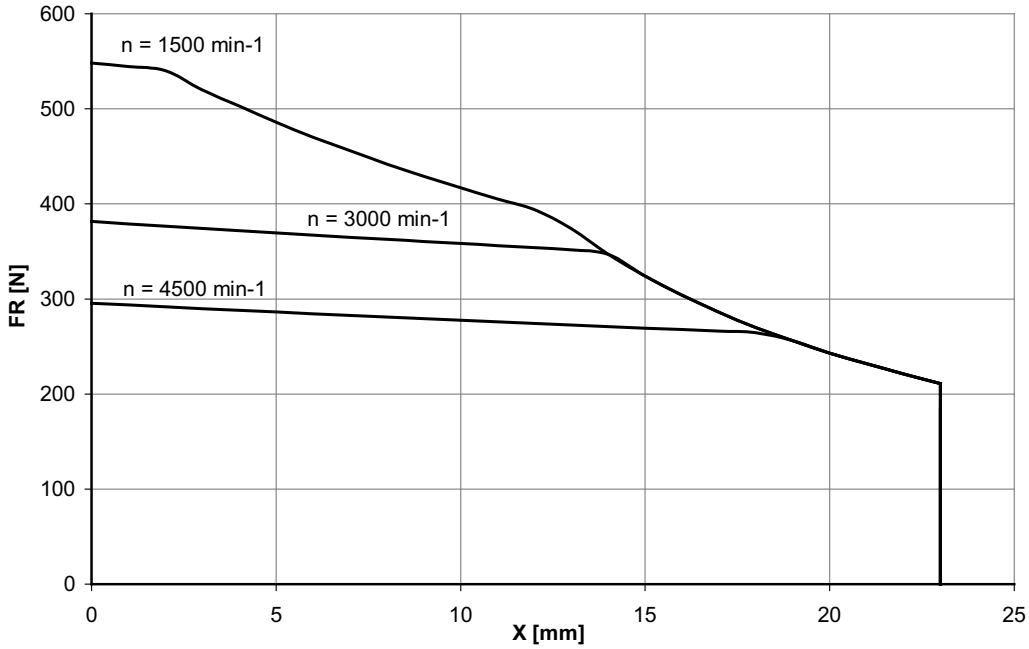
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



5914324875

Zulässige Querkraft CMP50M

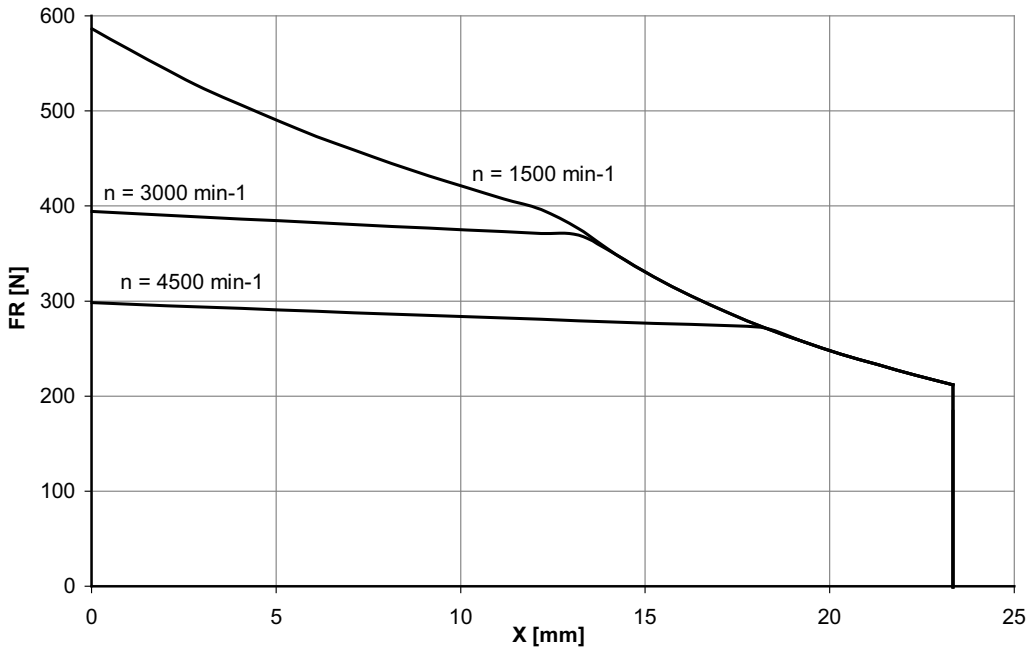
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



5914327563

Zulässige Querkraft CMP50L

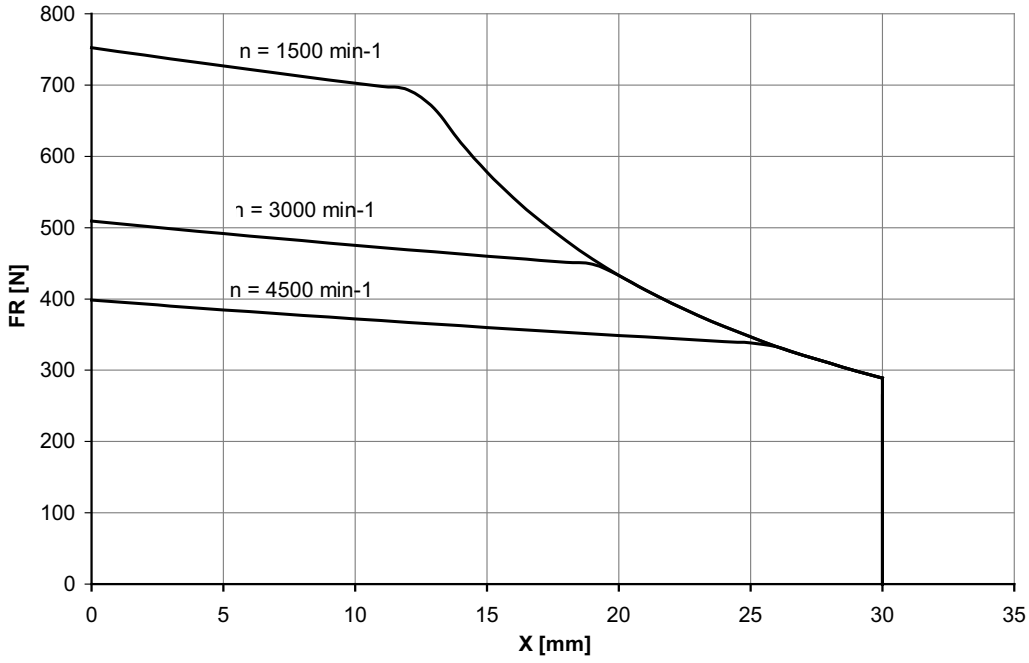
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



5914330251

Zulässige Querkraft CMP63S

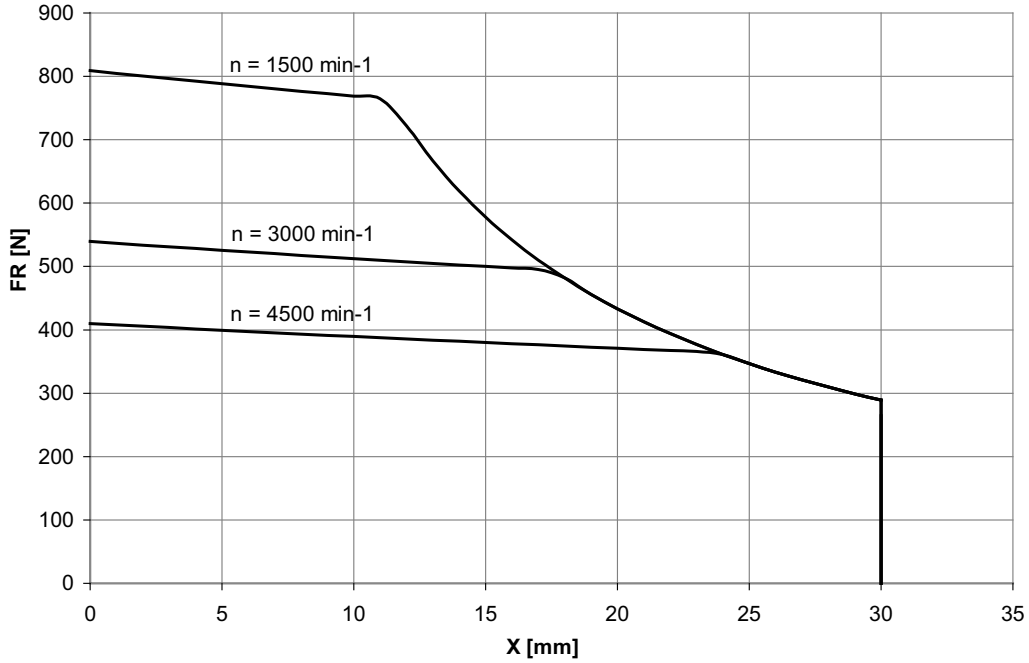
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



5914332939

Zulässige Querkraft CMP63M

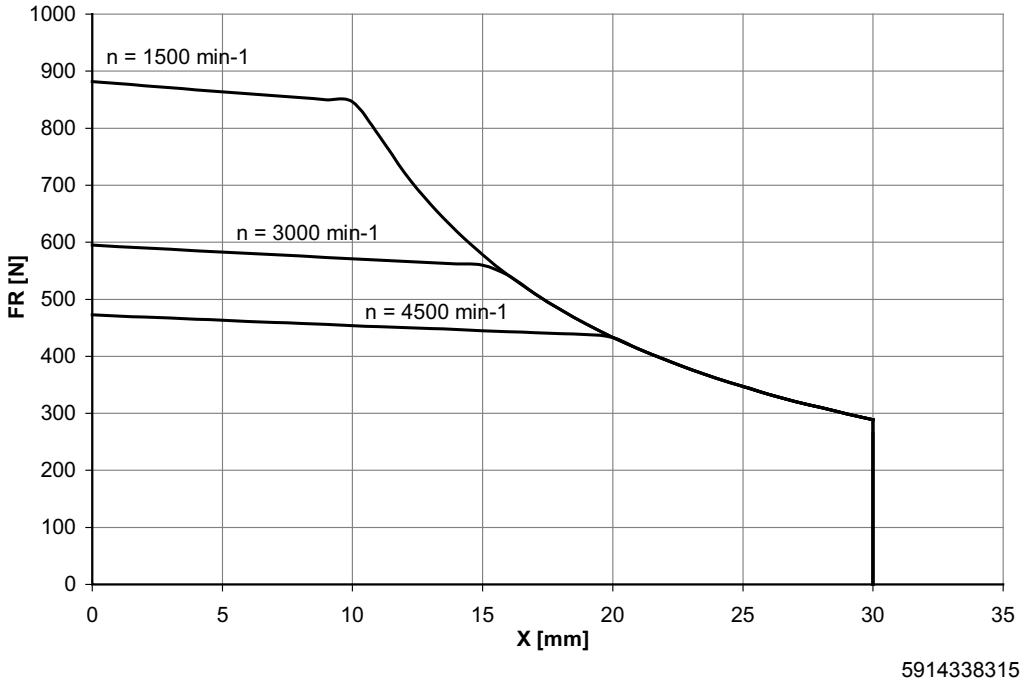
Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.



5914335627

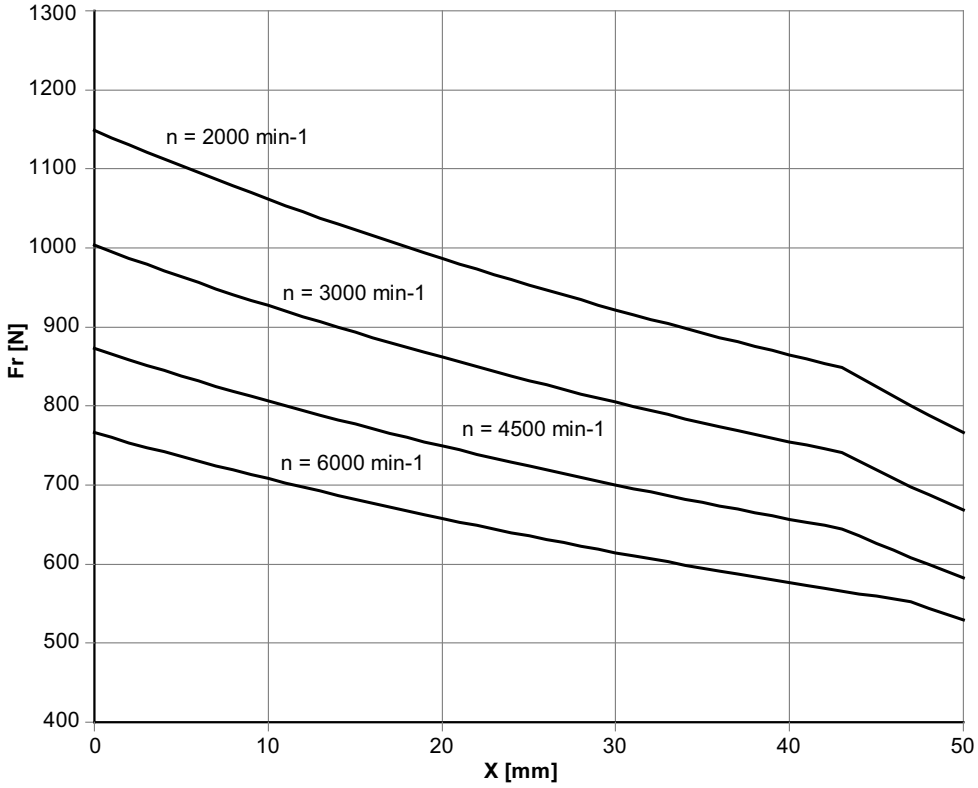
Zulässige Querkraft CMP63L

Das folgende Bild zeigt die zulässige Querkraft an der Stelle X.

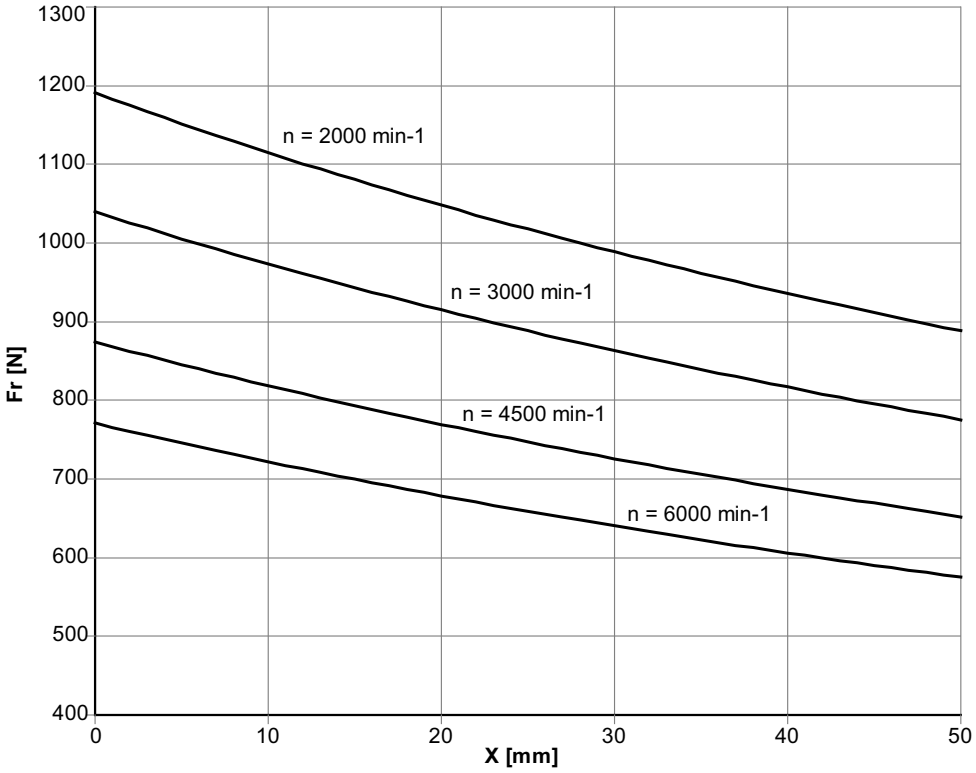


5914338315

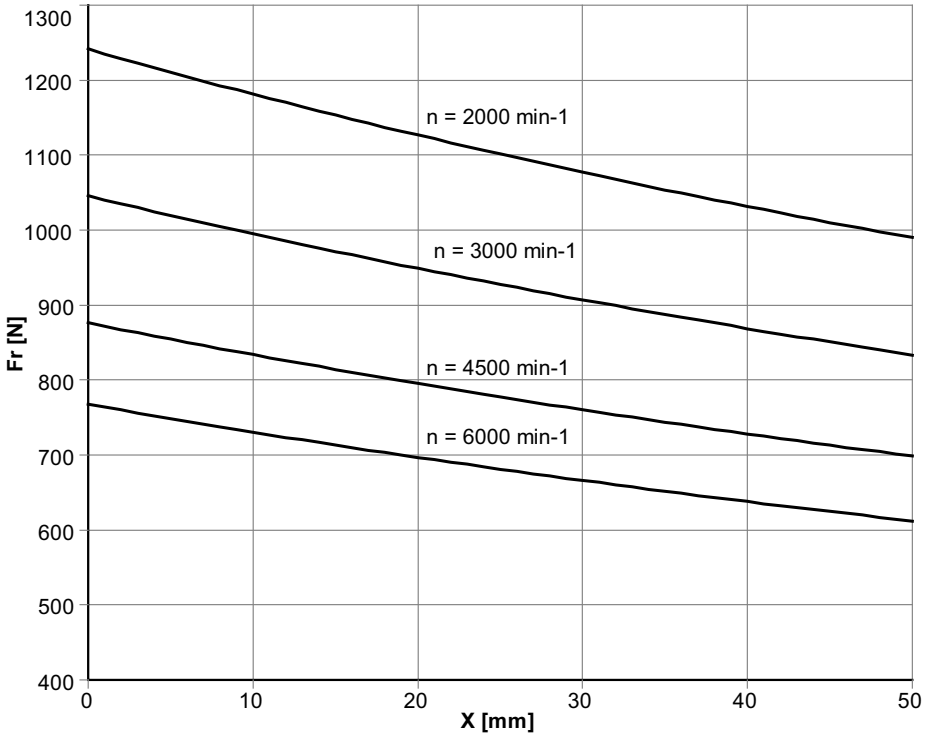
Zulässige Querkraft CMP.71S



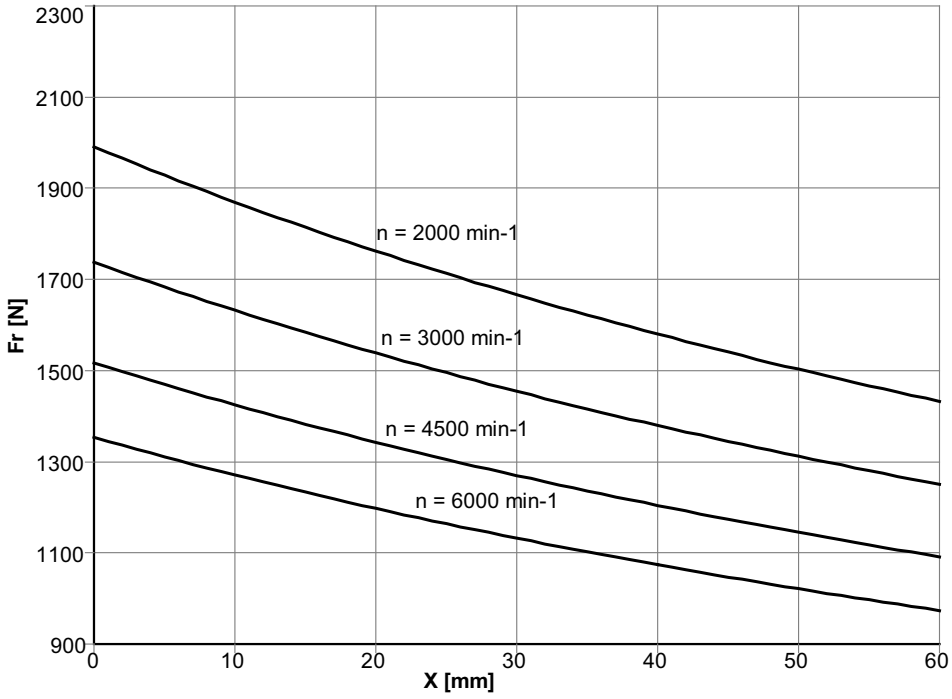
Zulässige Querkraft CMP.71M



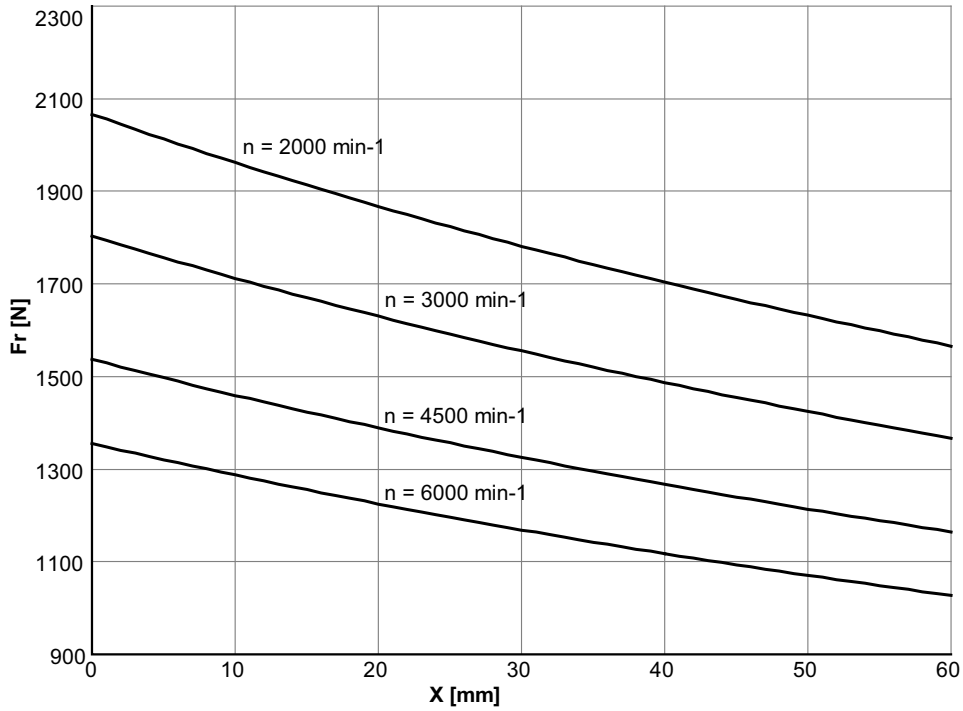
Zulässige Querkraft CMP.71L



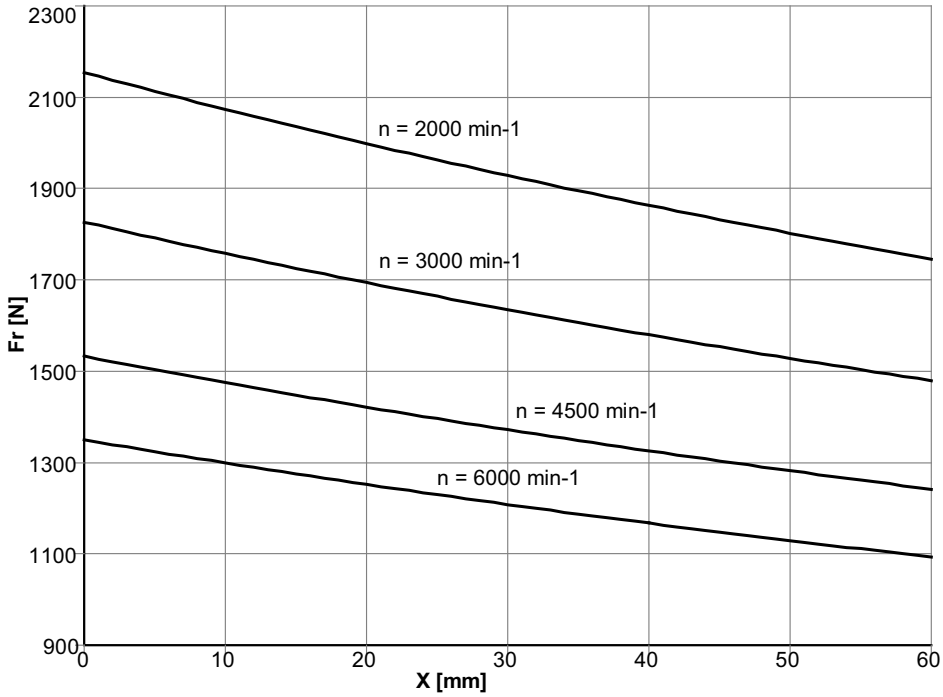
Zulässige Querkraft CMP.80S



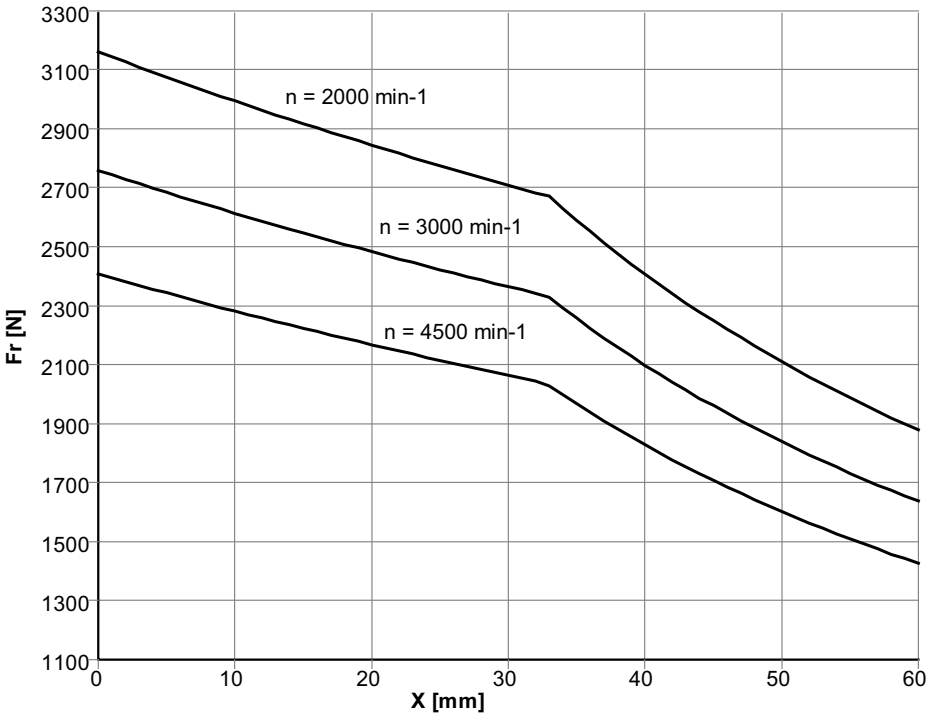
Zulässige Querkraft CMP.80M



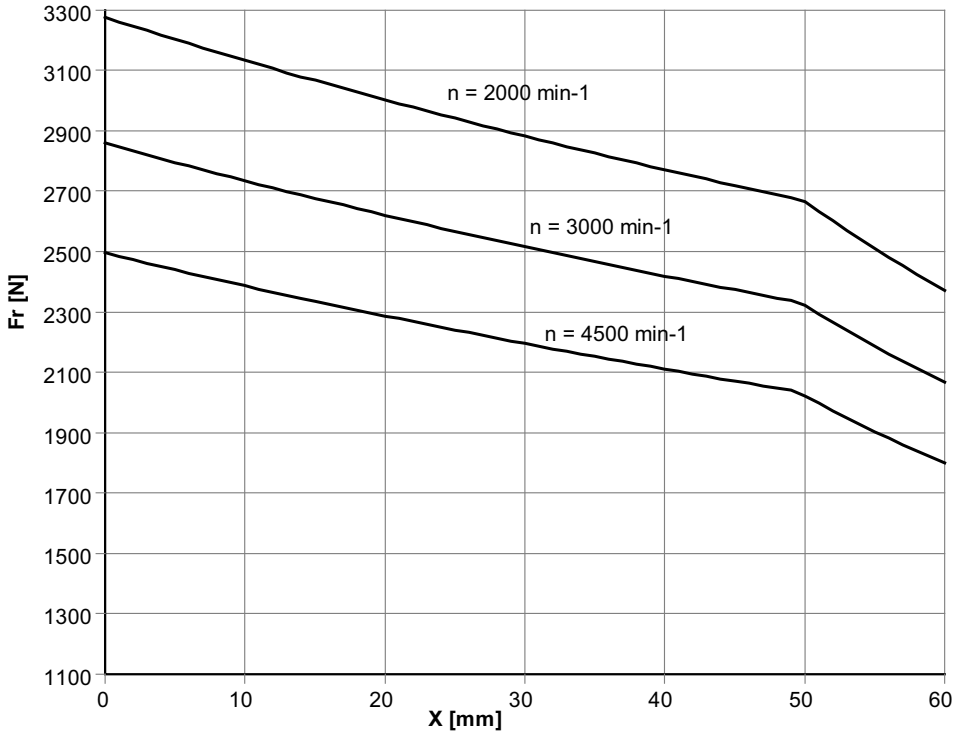
Zulässige Querkraft CMP.80L



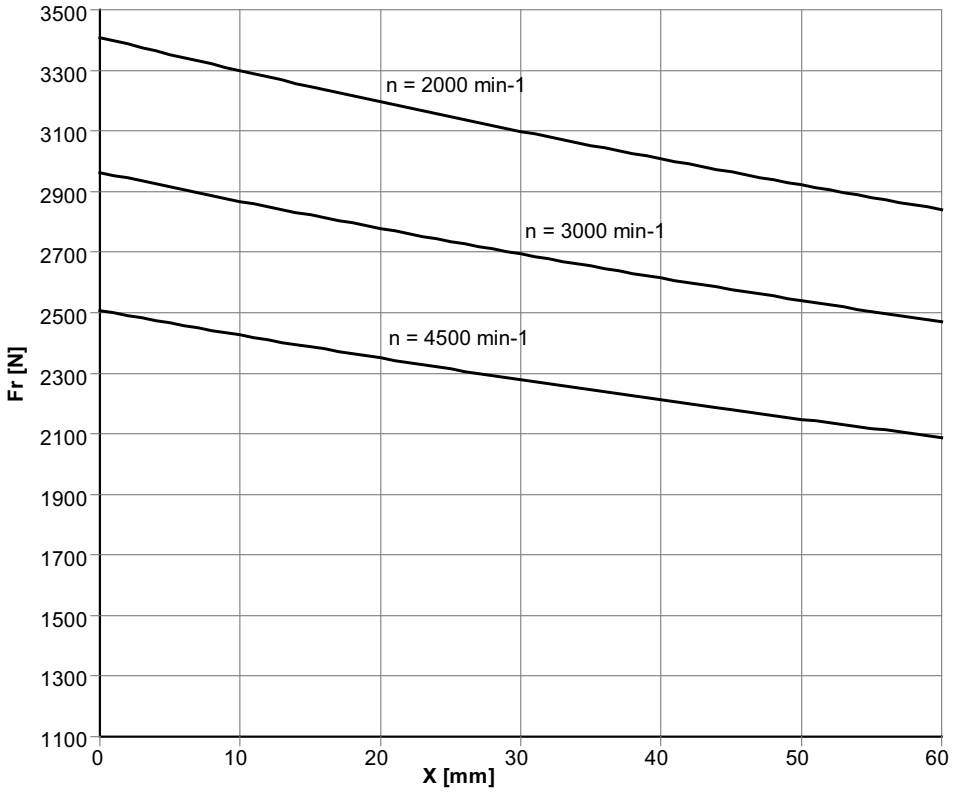
Zulässige Querkraft CMP.100S



Zulässige Querkraft CMP.100M



Zulässige Querkraft CMP.100L

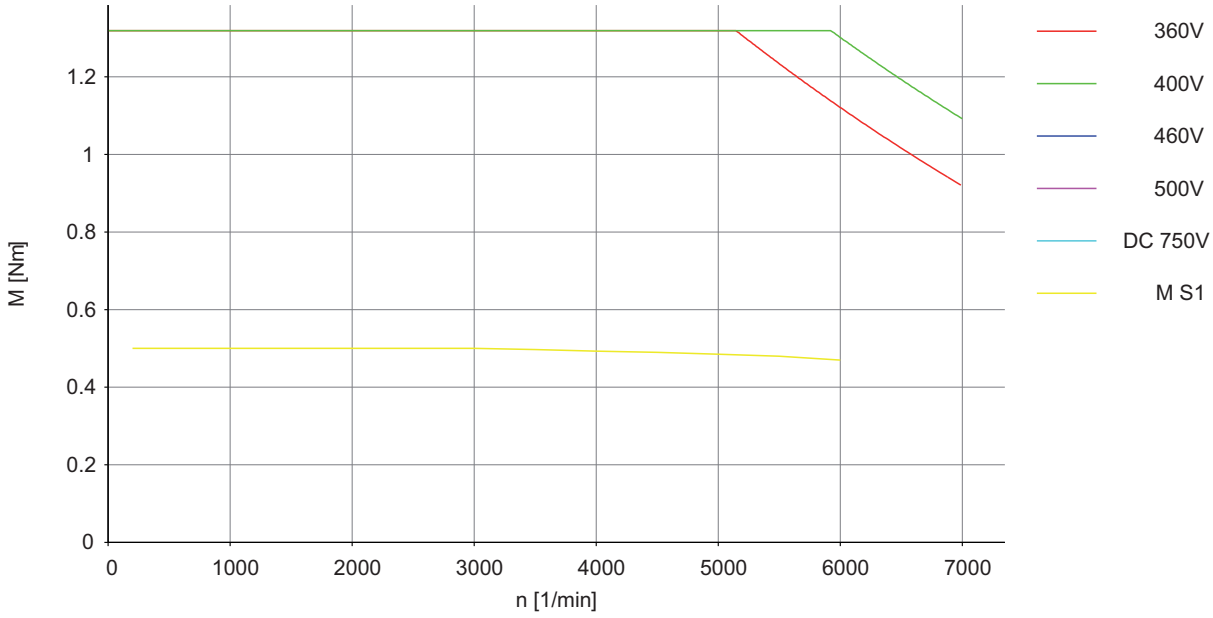


8.6 Dynamische und thermische Grenzkennlinien

HINWEIS

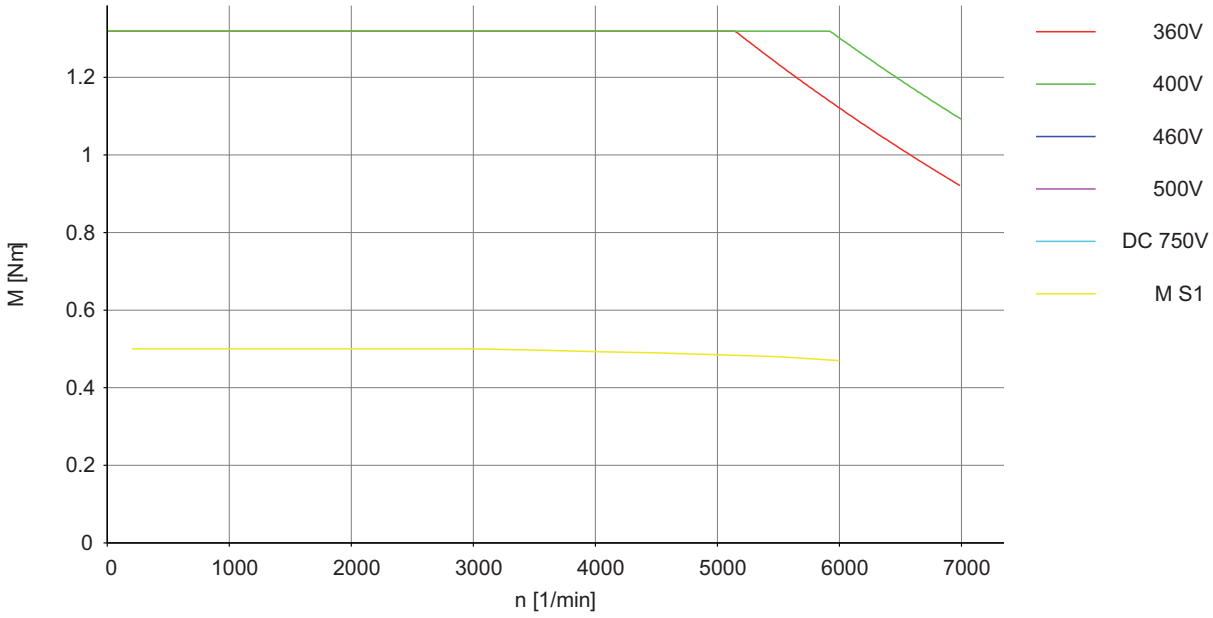
Die maximal zulässige Drehzahl der Motoren liegt bei n_{max} = 4500 1/min. Darüber dürfen die Motoren nicht betrieben werden!

8.6.1 CMP40S n = 3000 1/min



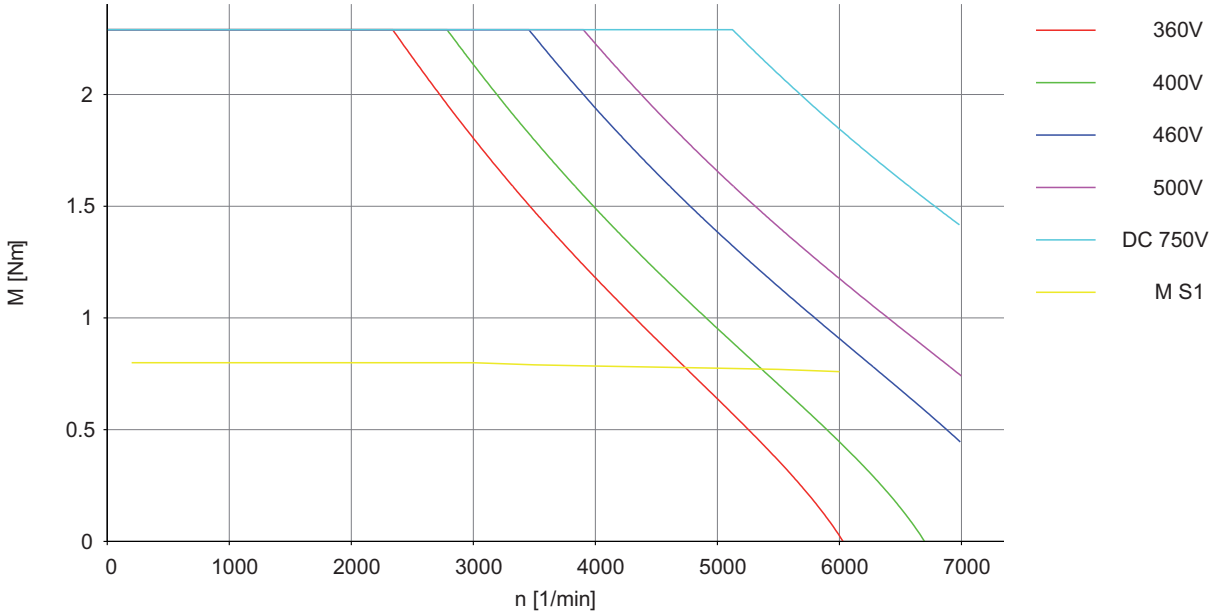
9807376011

8.6.2 CMP40S n = 4500 1/min



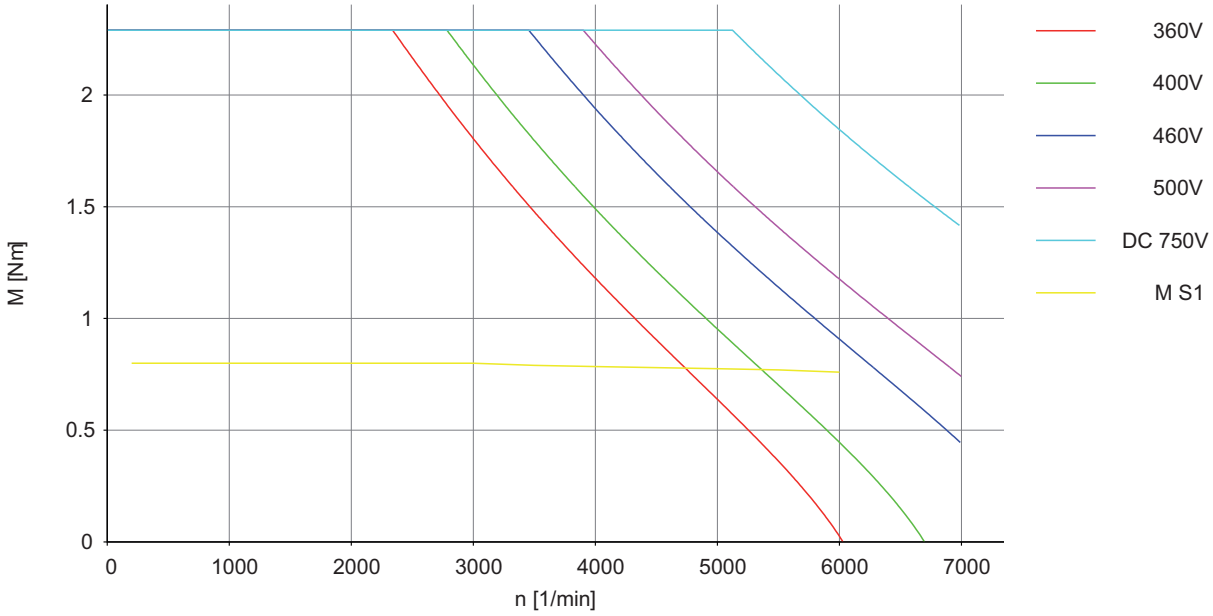
9807377931

8.6.3 CMP40M n = 3000 1/min



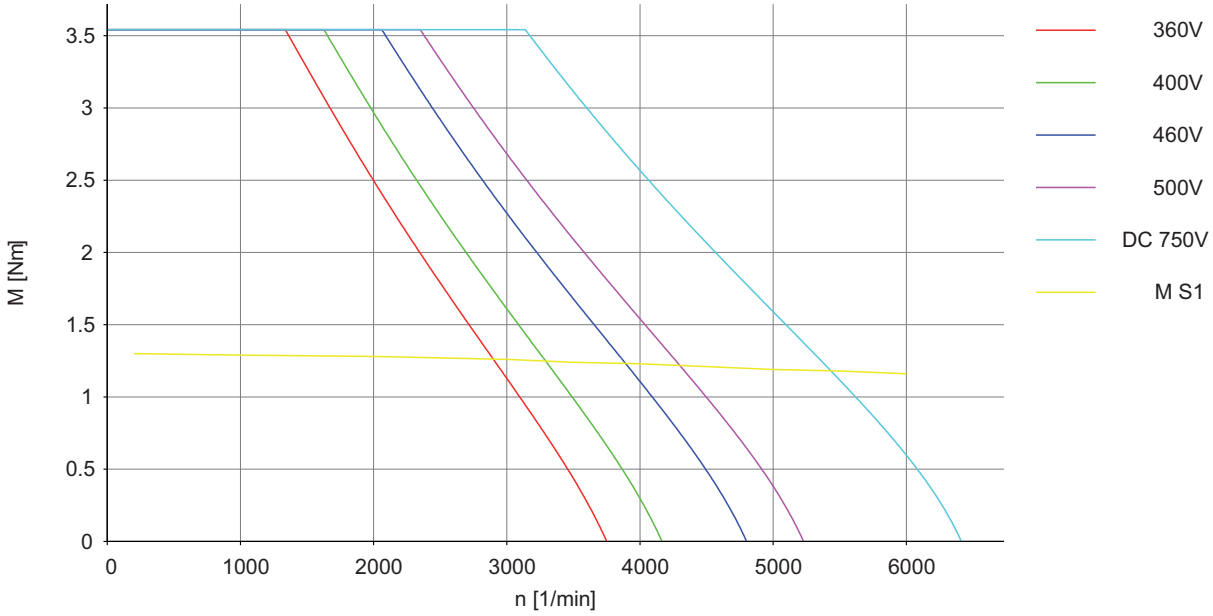
9805720971

8.6.4 CMP40M n = 4500 1/min



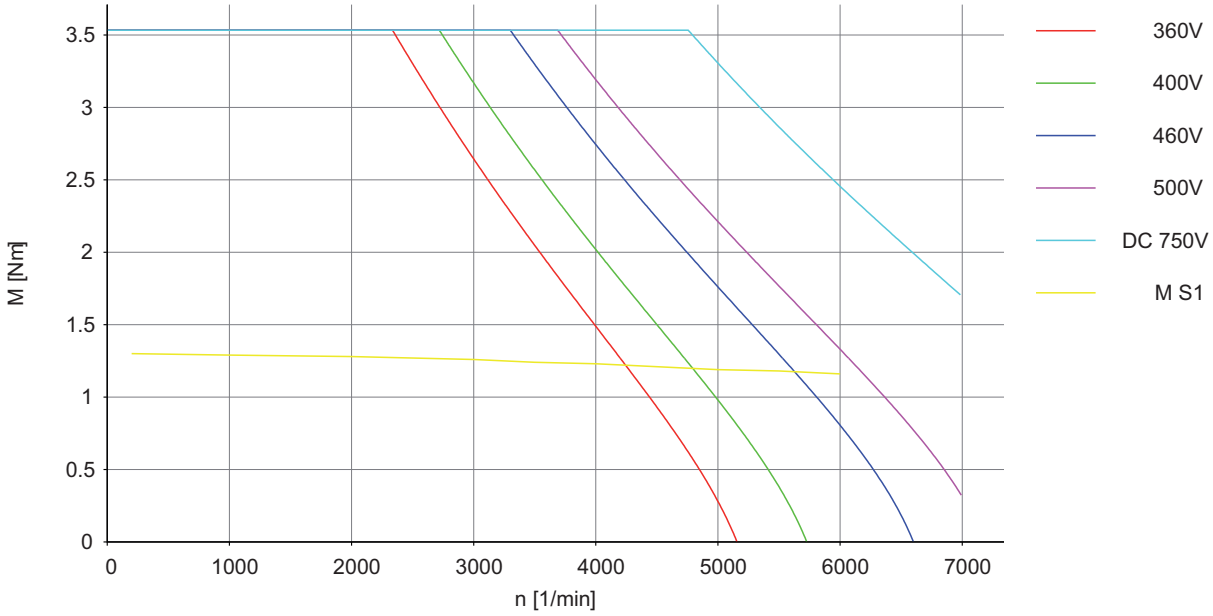
9807374091

8.6.5 CMP50S n = 3000 1/min



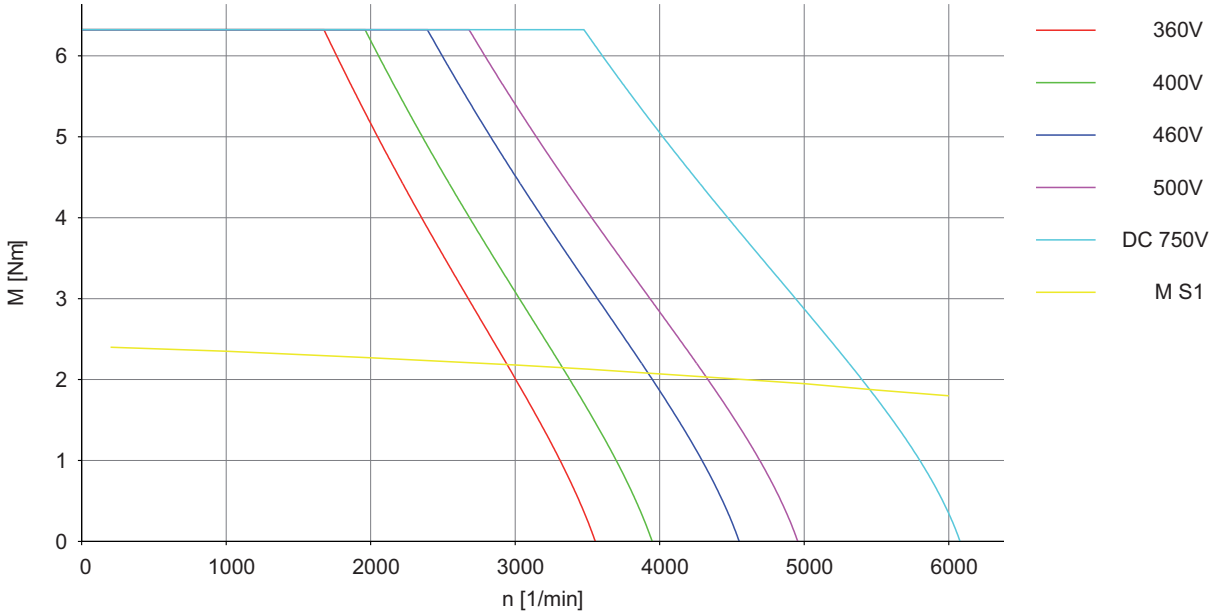
9807387531

8.6.6 CMP50S n = 4500 1/min



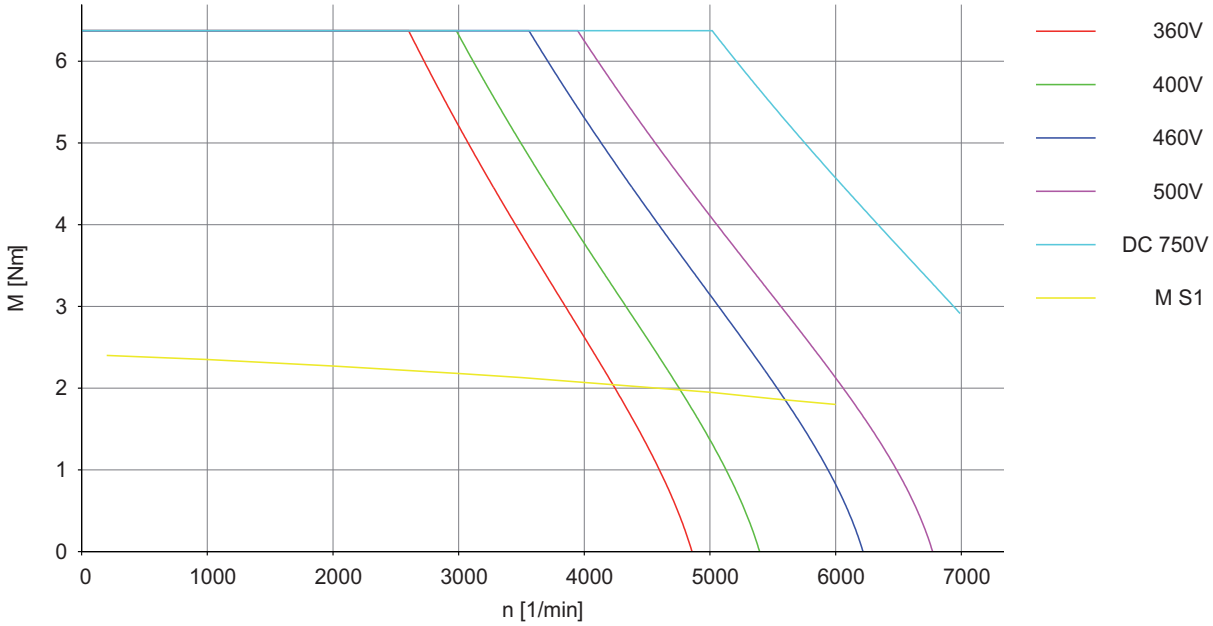
9807389451

8.6.7 CMP50M n = 3000 1/min



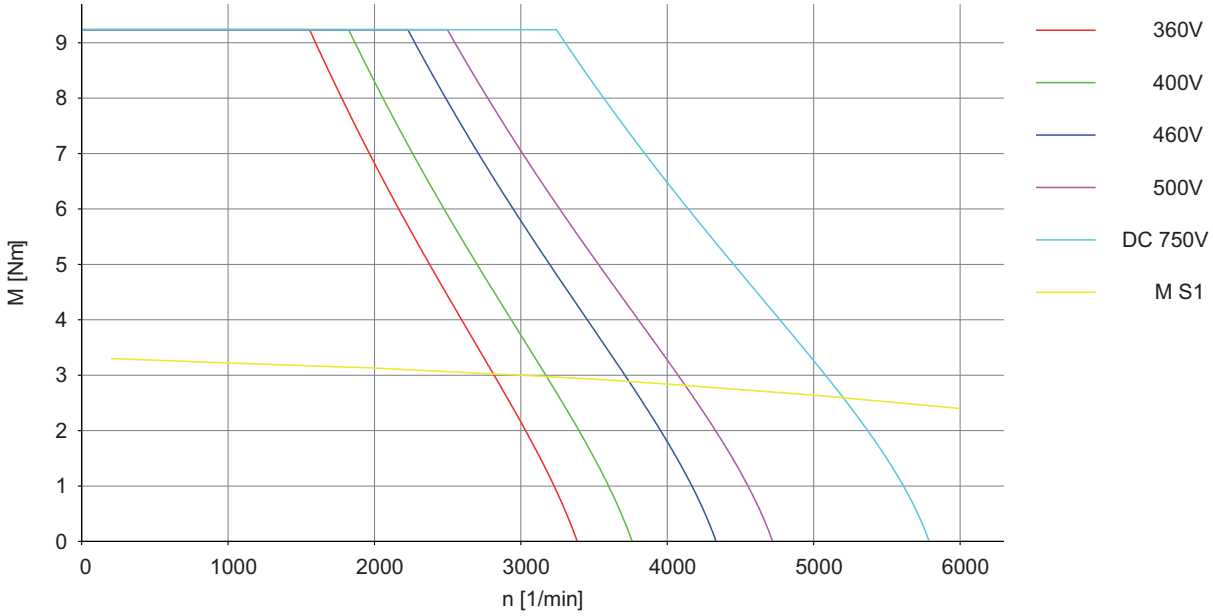
9807383691

8.6.8 CMP50M n = 4500 1/min



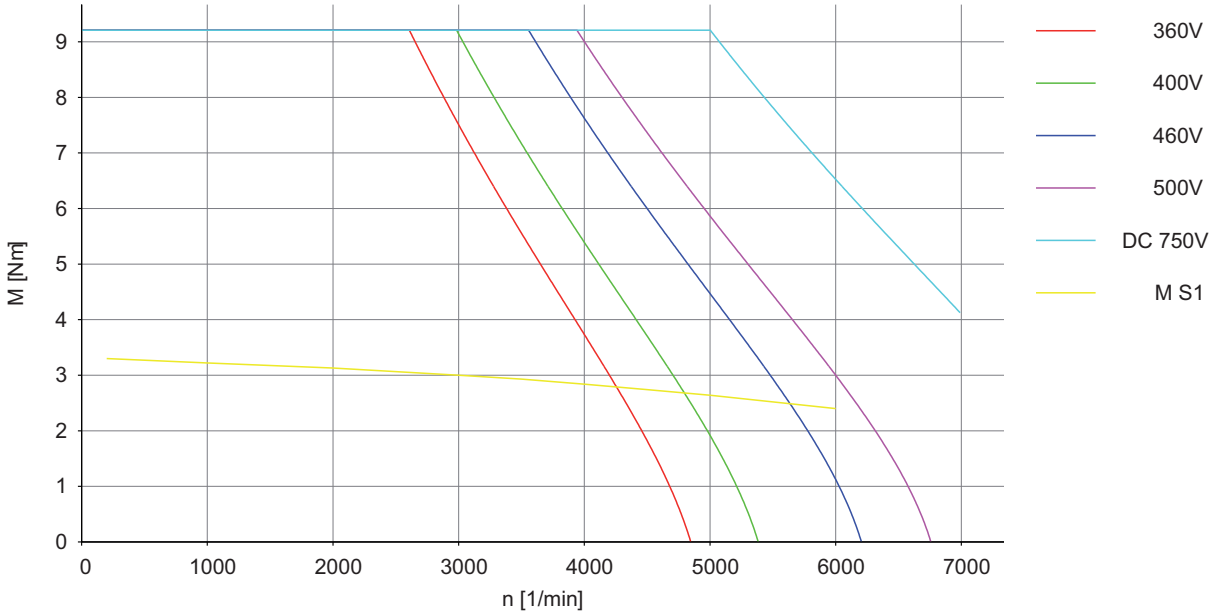
9807385611

8.6.9 CMP50L n = 3000 1/min



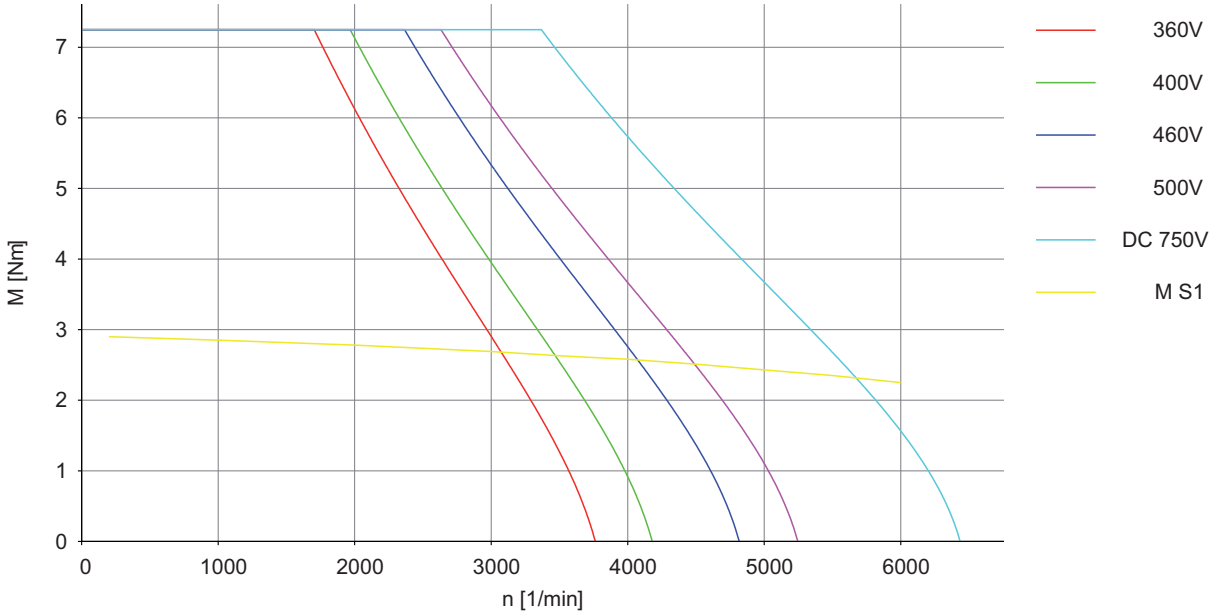
9807379851

8.6.10 CMP50L n = 4500 1/min



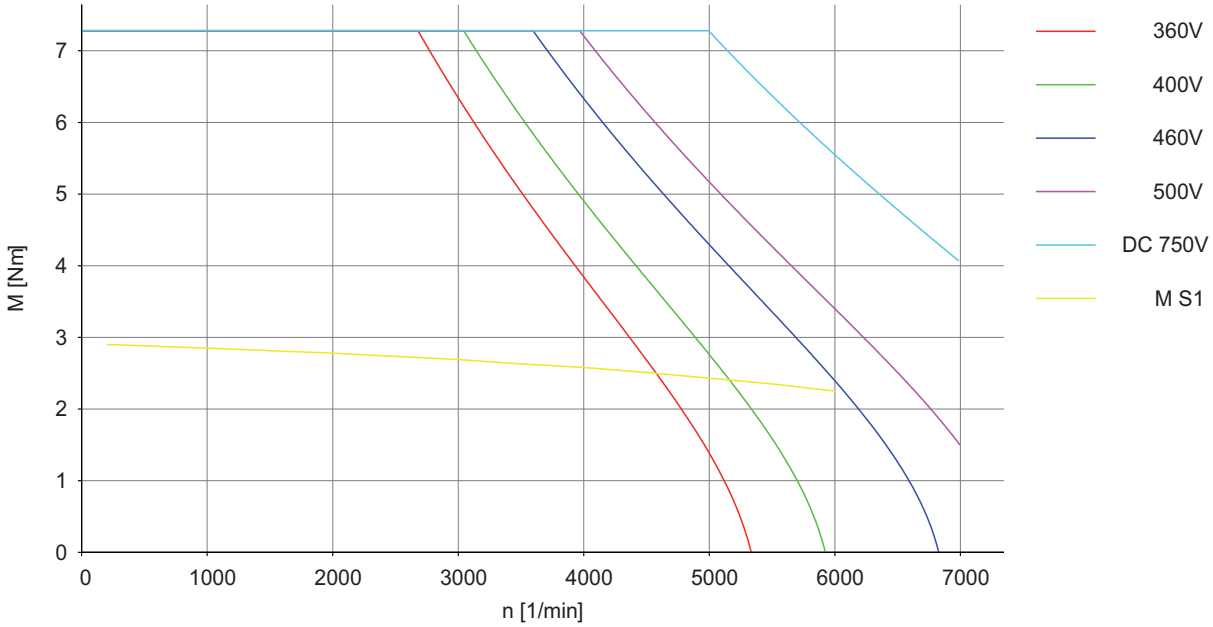
9807381771

8.6.11 CMP63S n = 3000 1/min



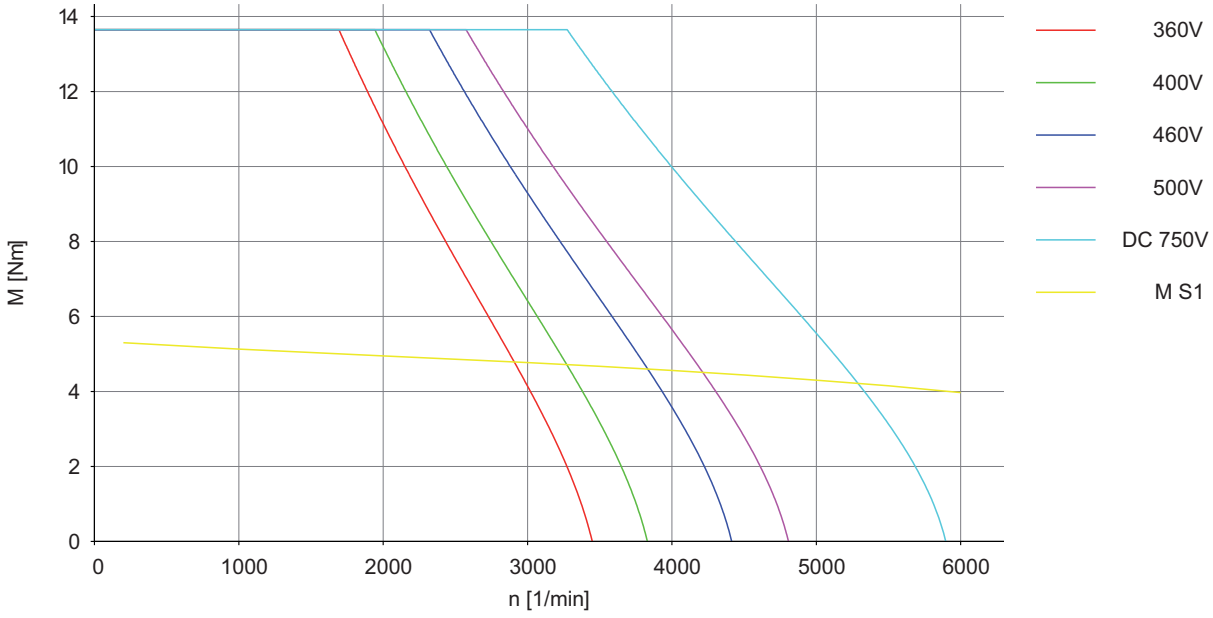
9807399051

8.6.12 CMP63S n = 4500 1/min



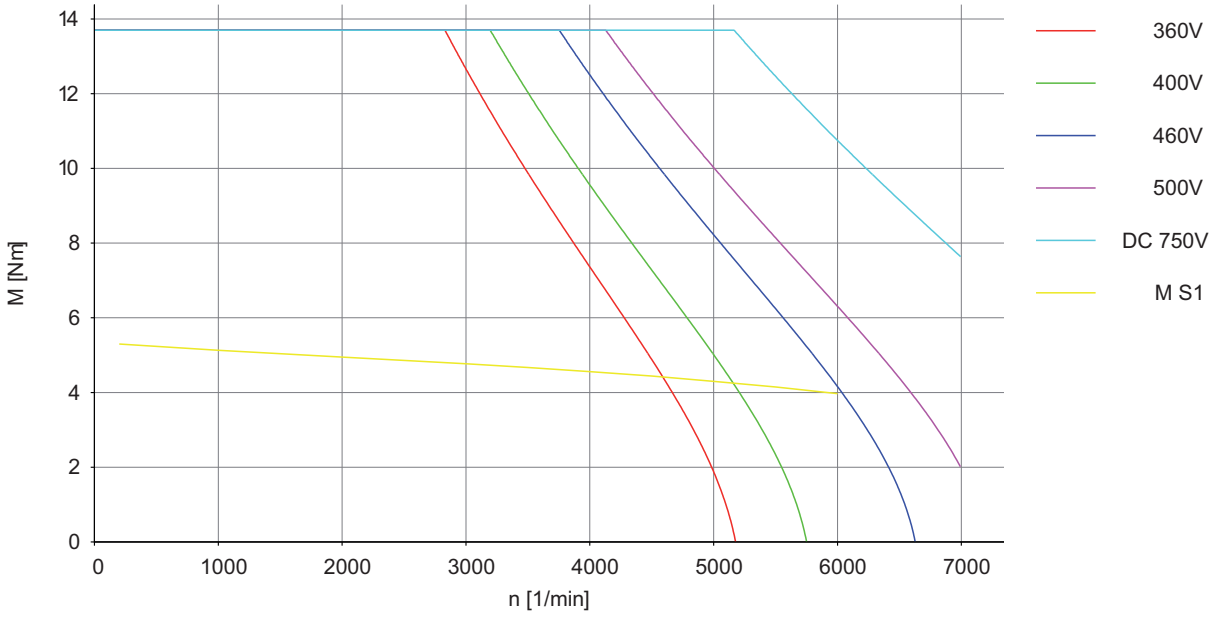
9807400971

8.6.13 CMP63M n = 3000 1/min



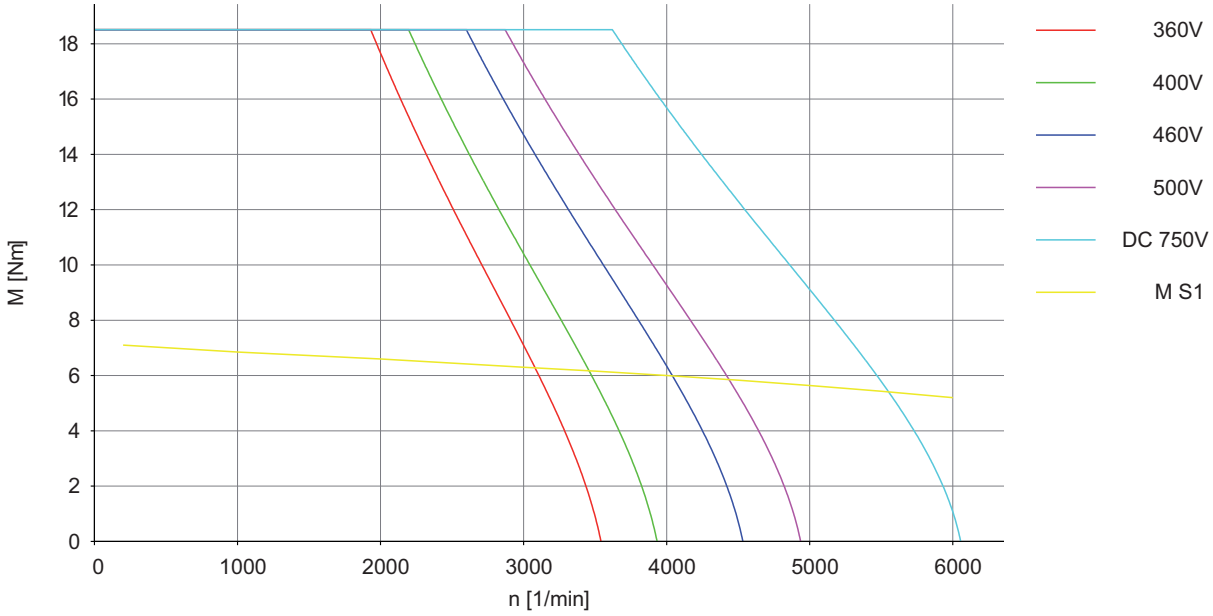
9807395211

8.6.14 CMP63M n = 4500 1/min



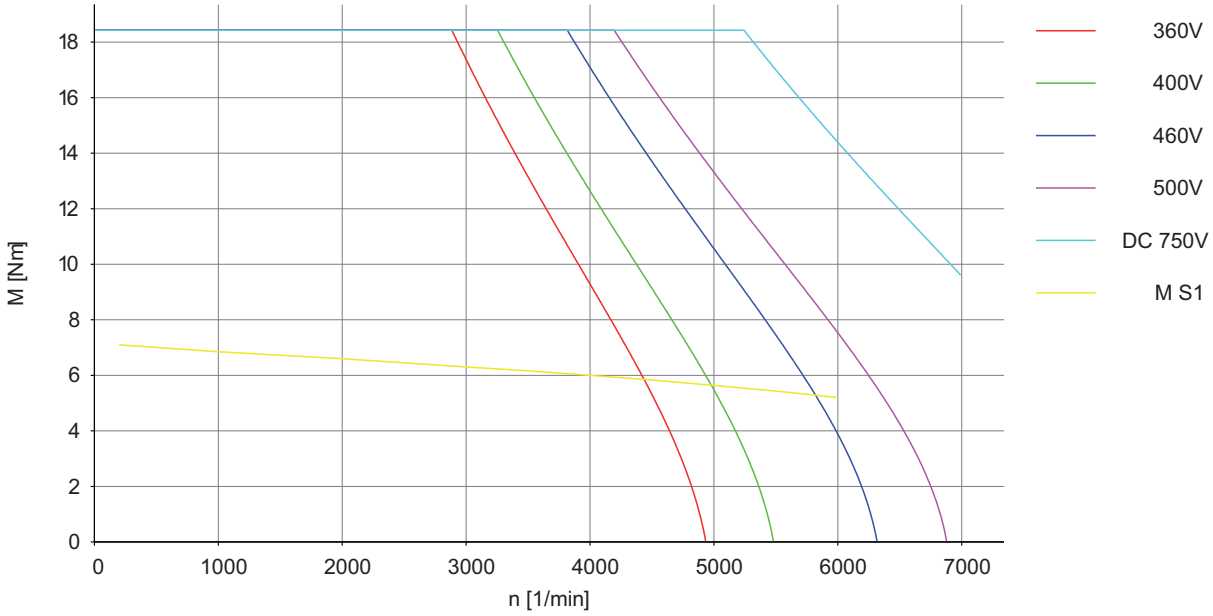
9807397131

8.6.15 CMP63L n = 3000 1/min



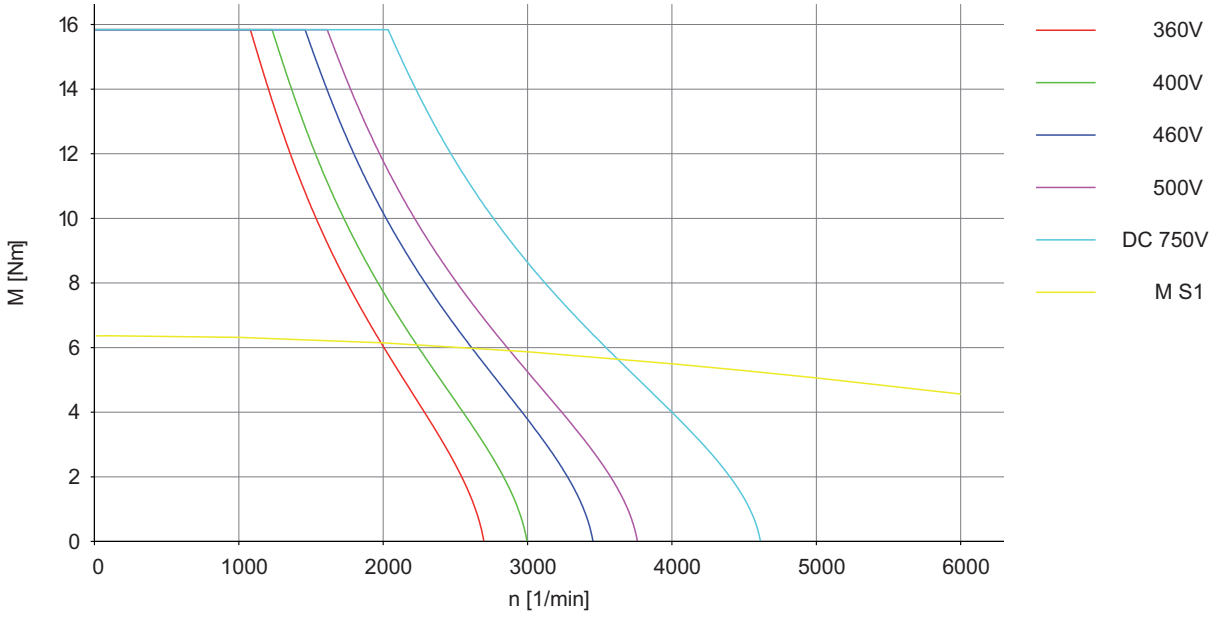
9807391371

8.6.16 CMP63L n = 4500 1/min



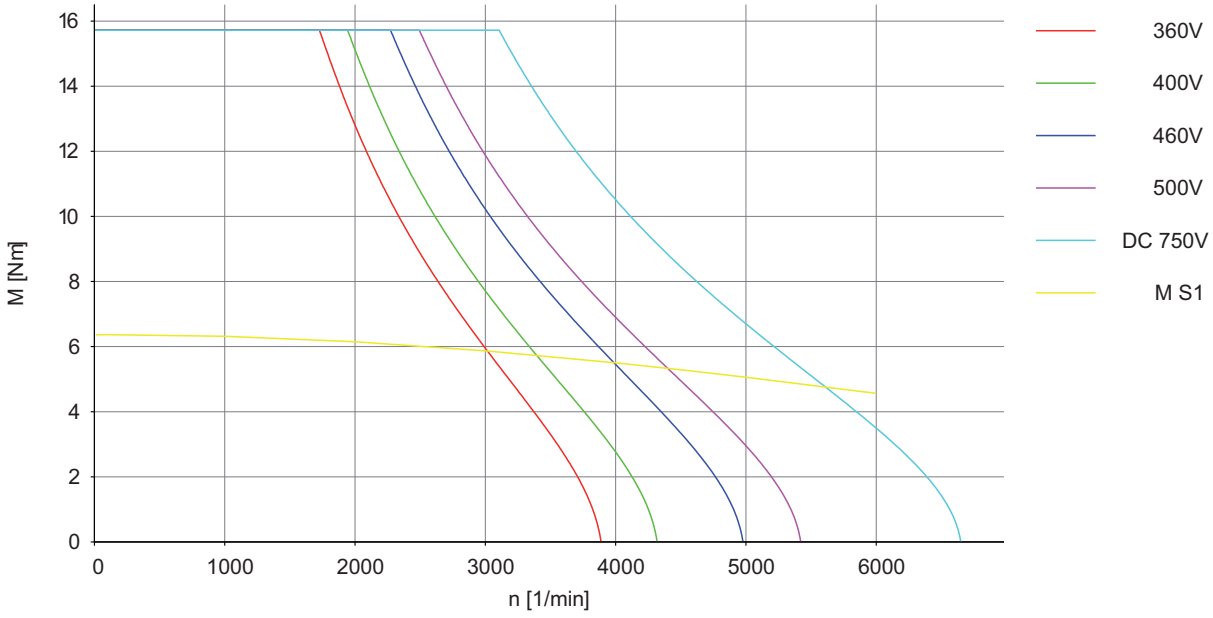
9807393291

8.6.17 CMP.71S n = 2000 1/min



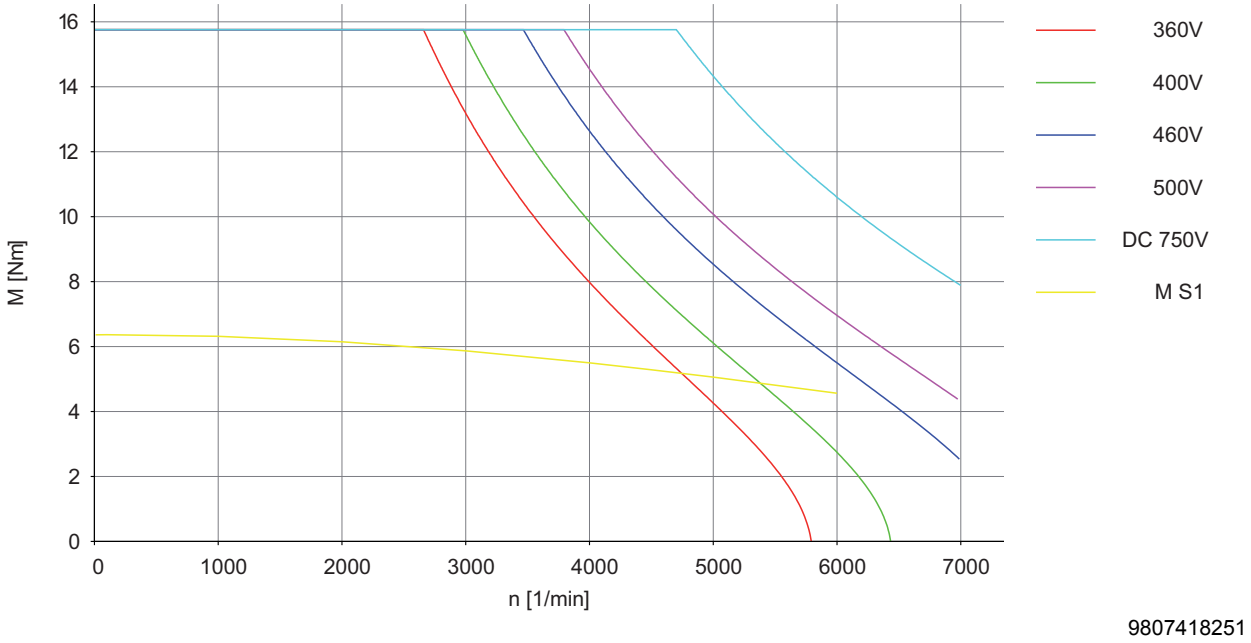
9807414411

8.6.18 CMP.71S n = 3000 1/min



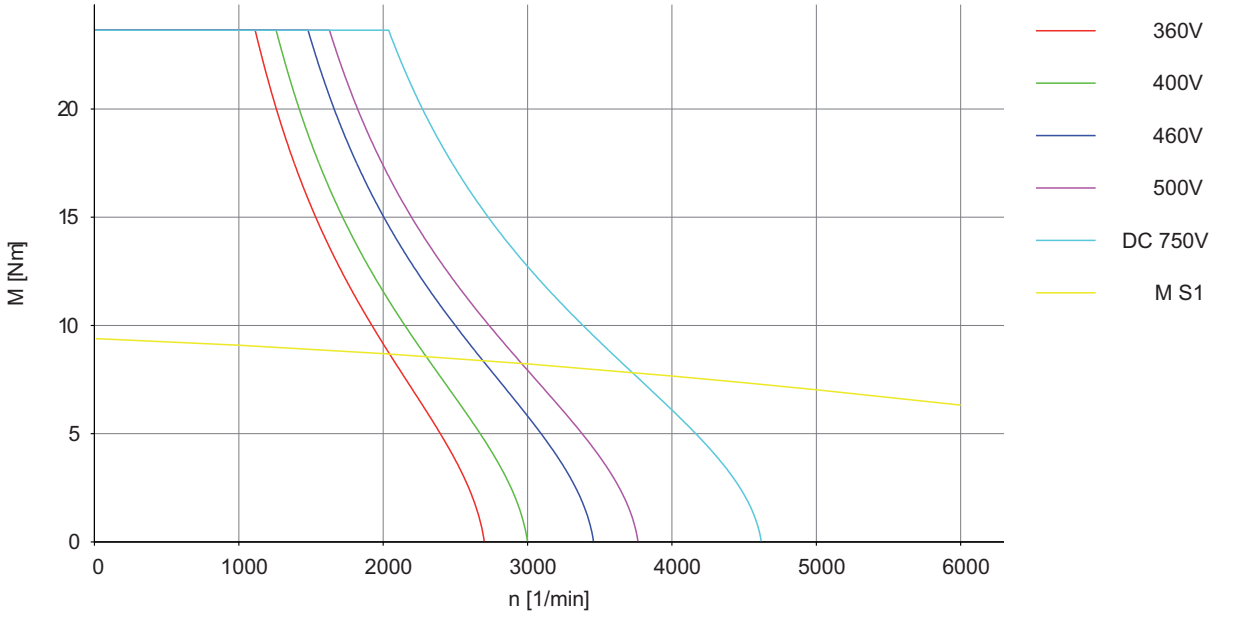
9807416331

8.6.19 CMP.71S n = 4500 1/min

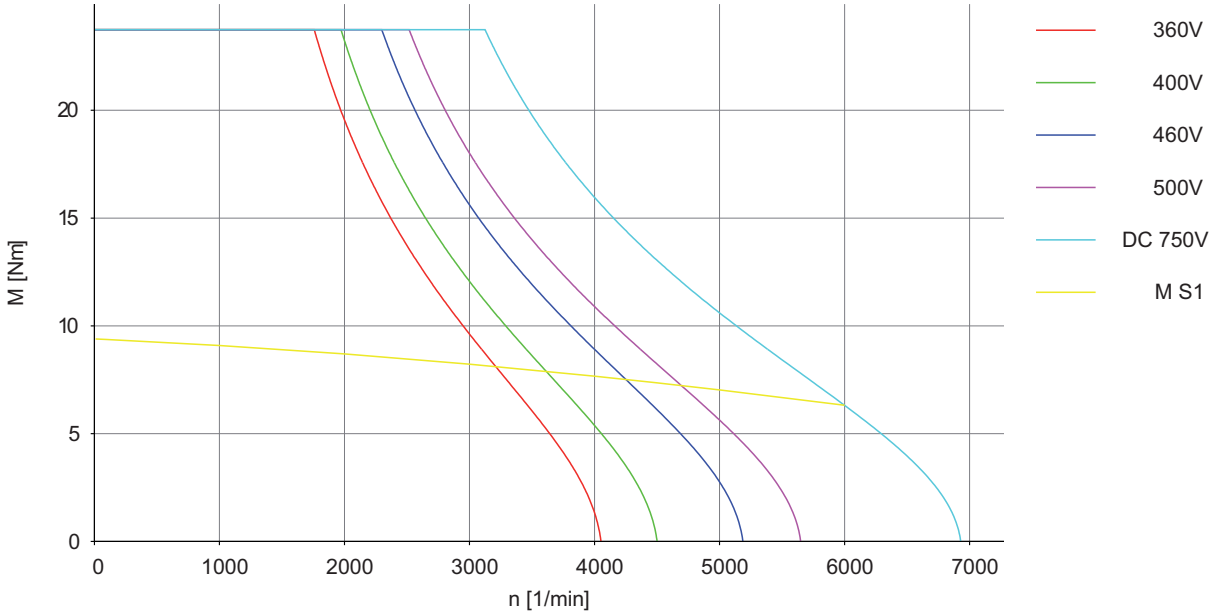


9807418251

8.6.20 CMP.71M n = 2000 1/min

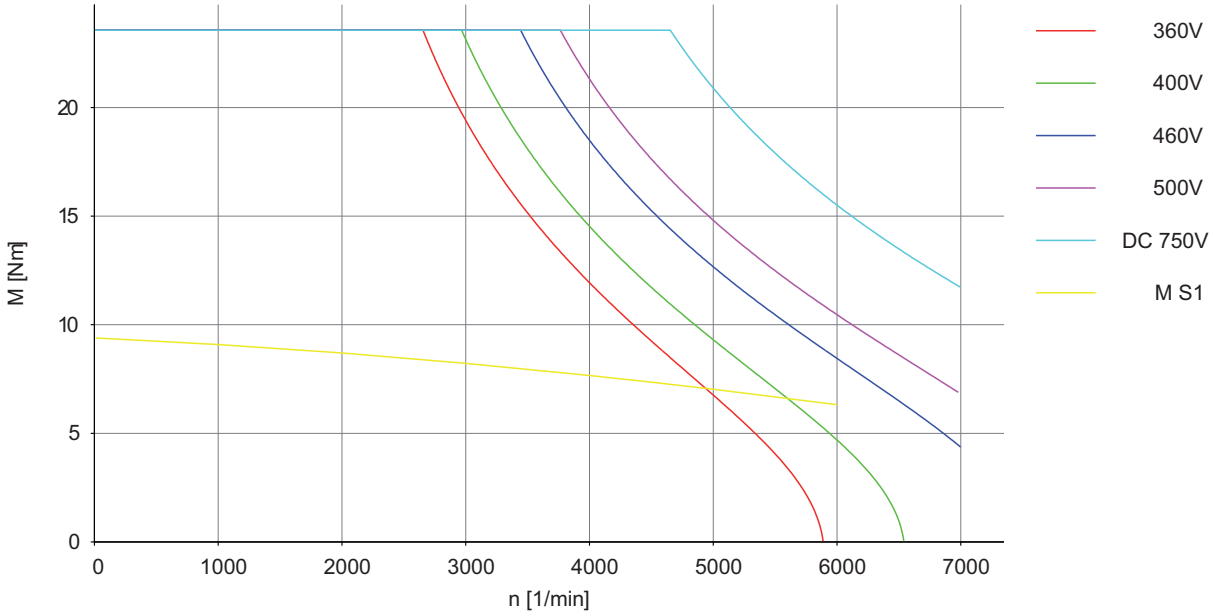


8.6.21 CMP.71M n = 3000 1/min



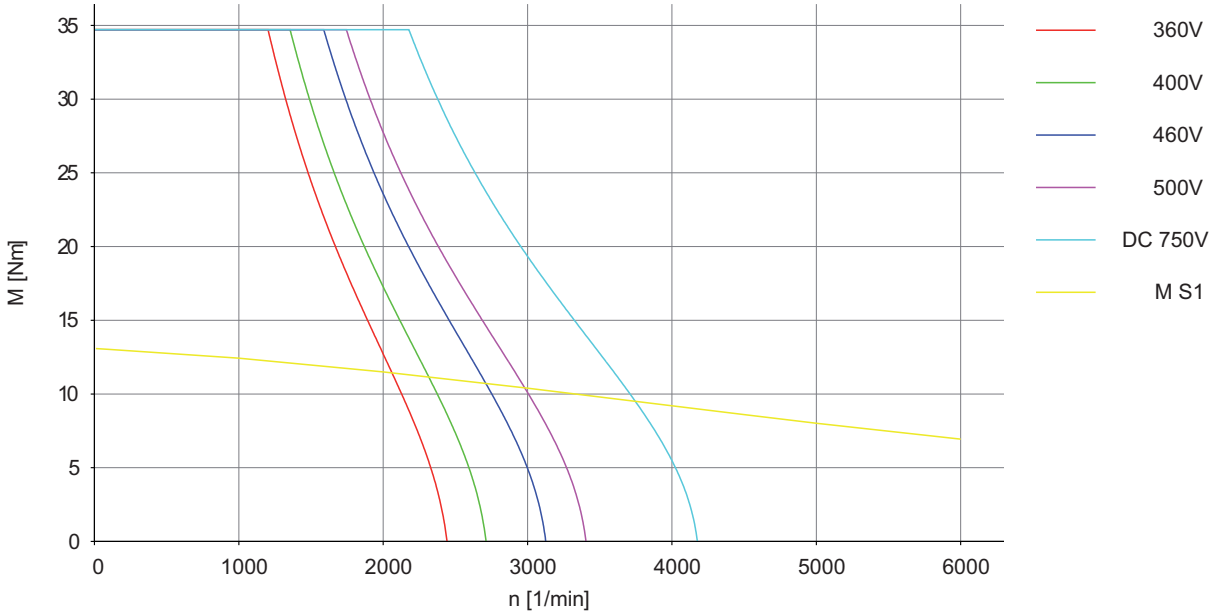
9807410571

8.6.22 CMP.71M n = 4500 1/min



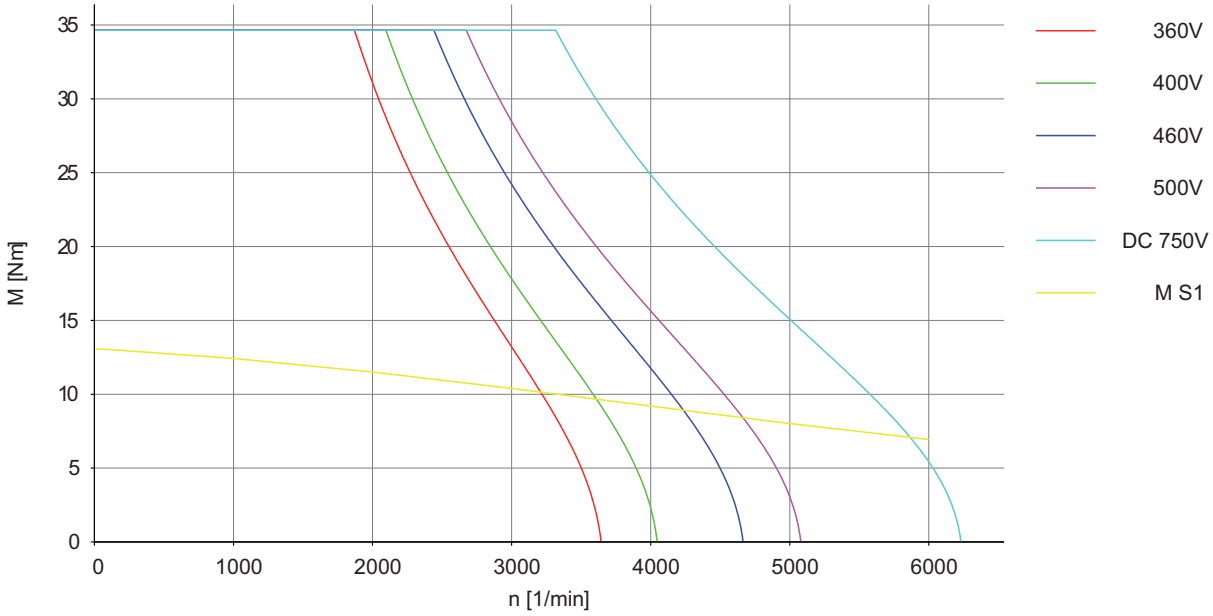
9807412491

8.6.23 CMP.71L n = 2000 1/min



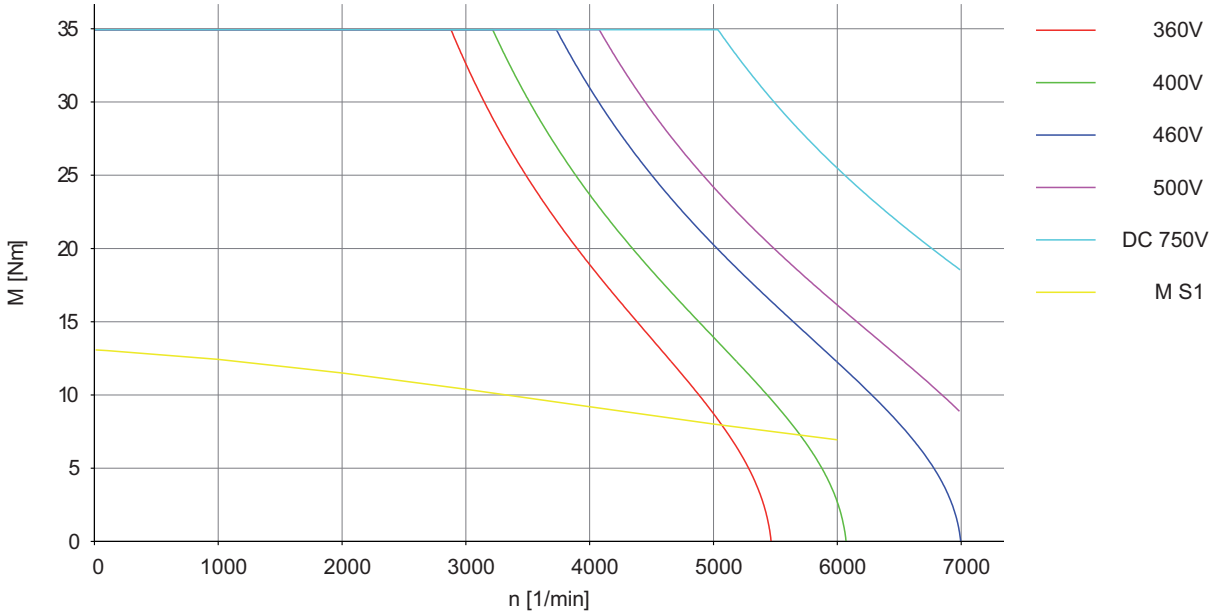
9807402891

8.6.24 CMP.71L n = 3000 1/min



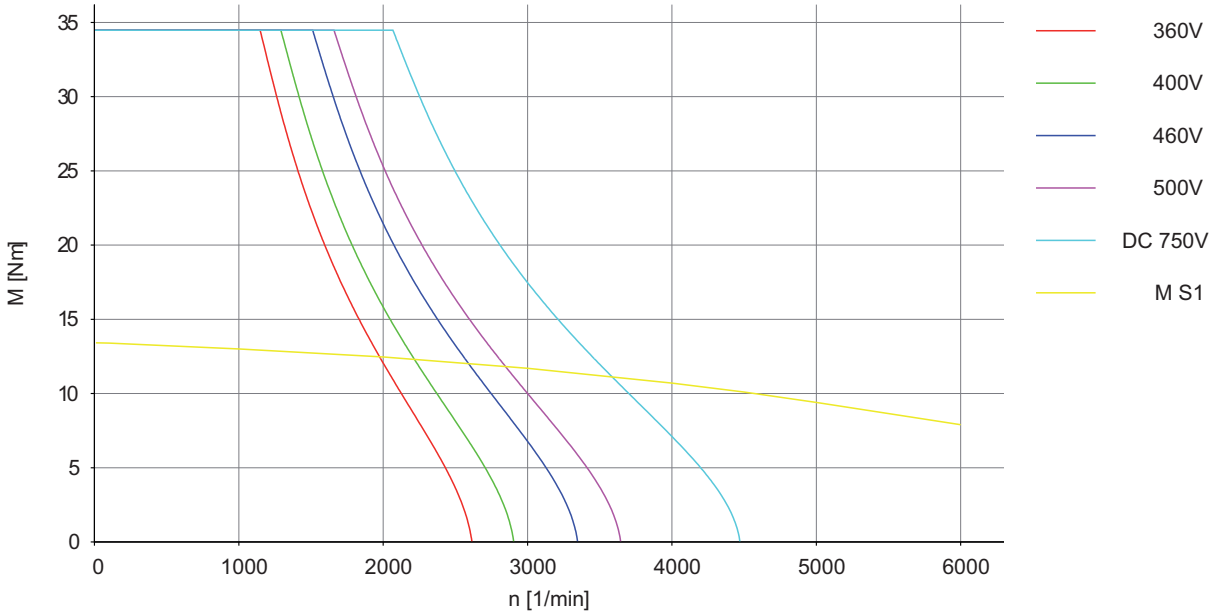
9807404811

8.6.25 CMP.71L n = 4500 1/min



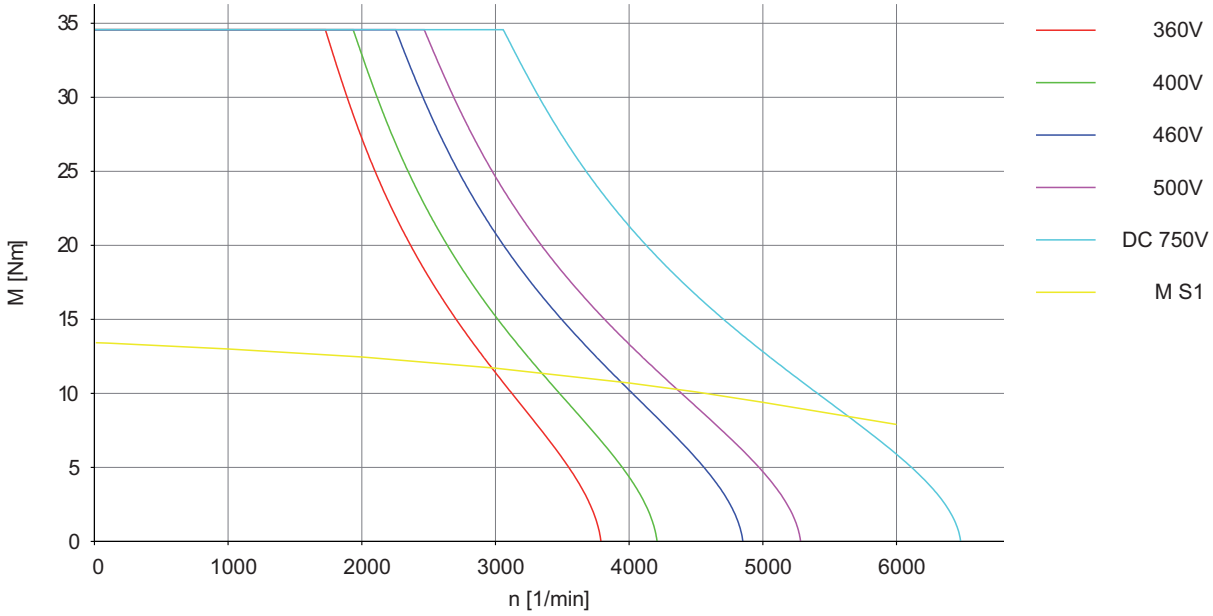
9807406731

8.6.26 CMP.80S n = 2000 1/min



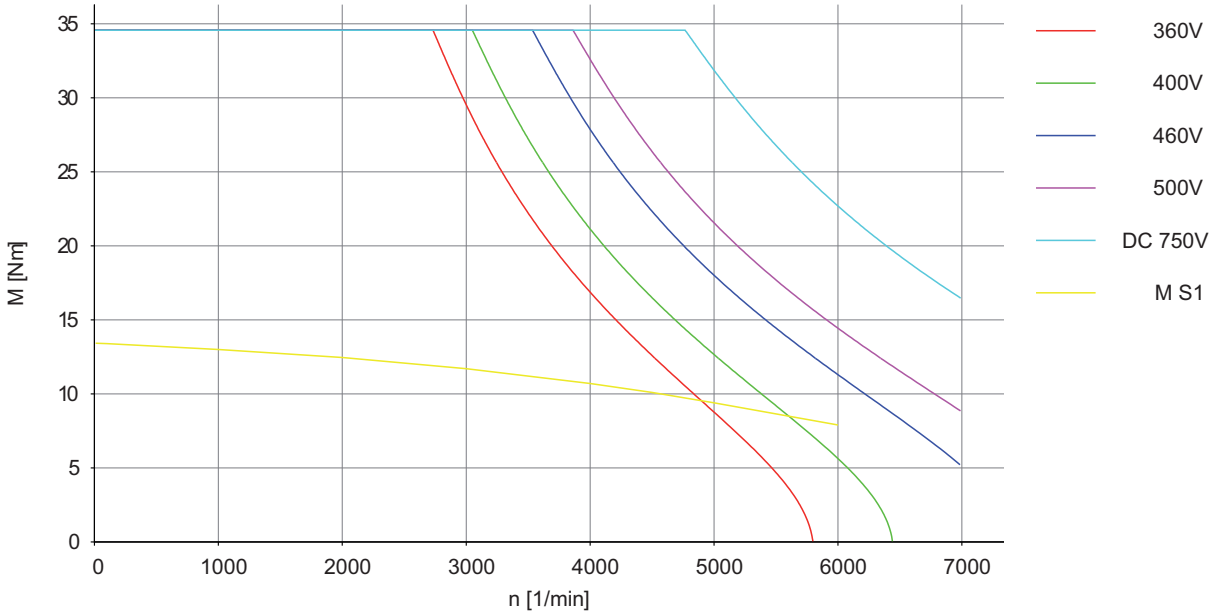
9807444491

8.6.27 CMP.80S n = 3000 1/min



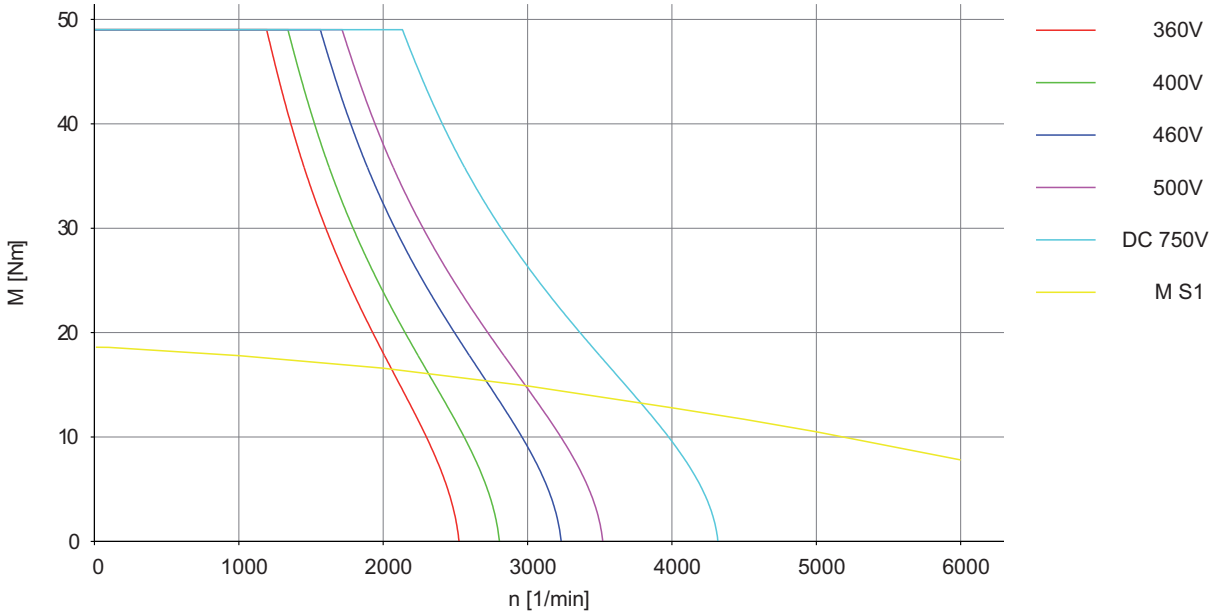
9807446411

8.6.28 CMP.80S n = 4500 1/min



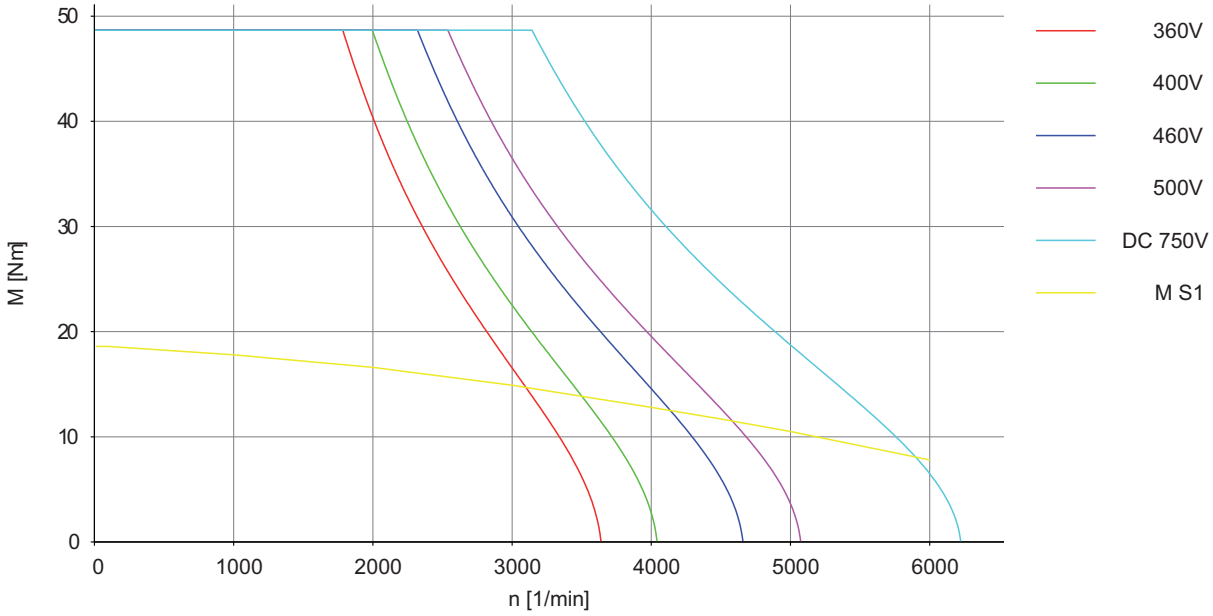
9807448331

8.6.29 CMP.80M n = 2000 1/min



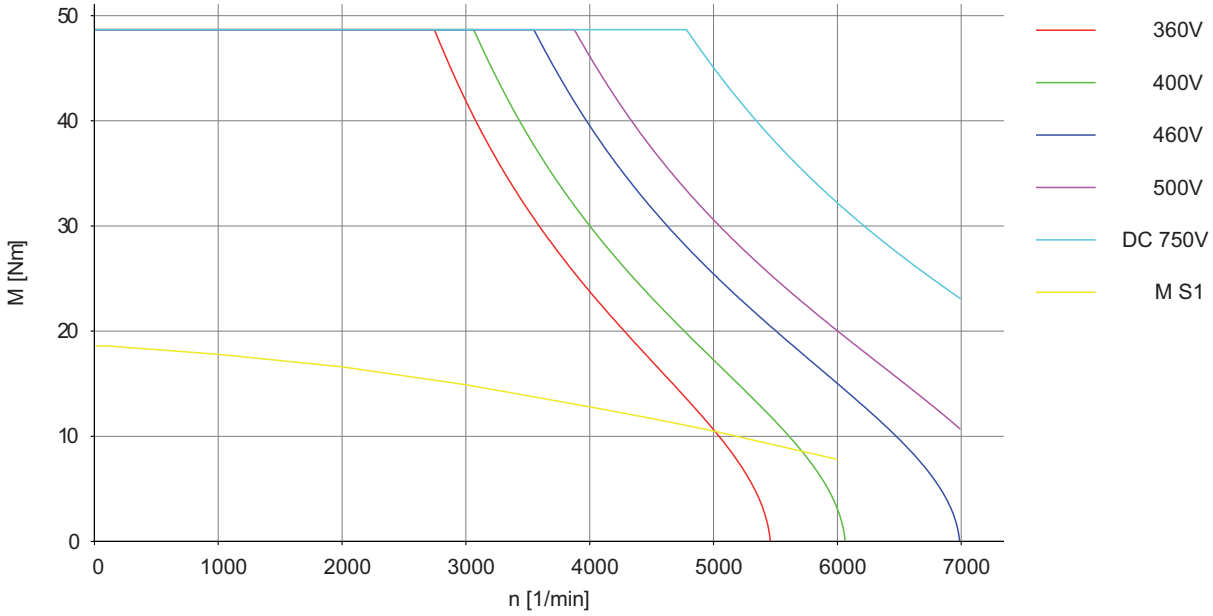
9807438731

8.6.30 CMP.80M n = 3000 1/min



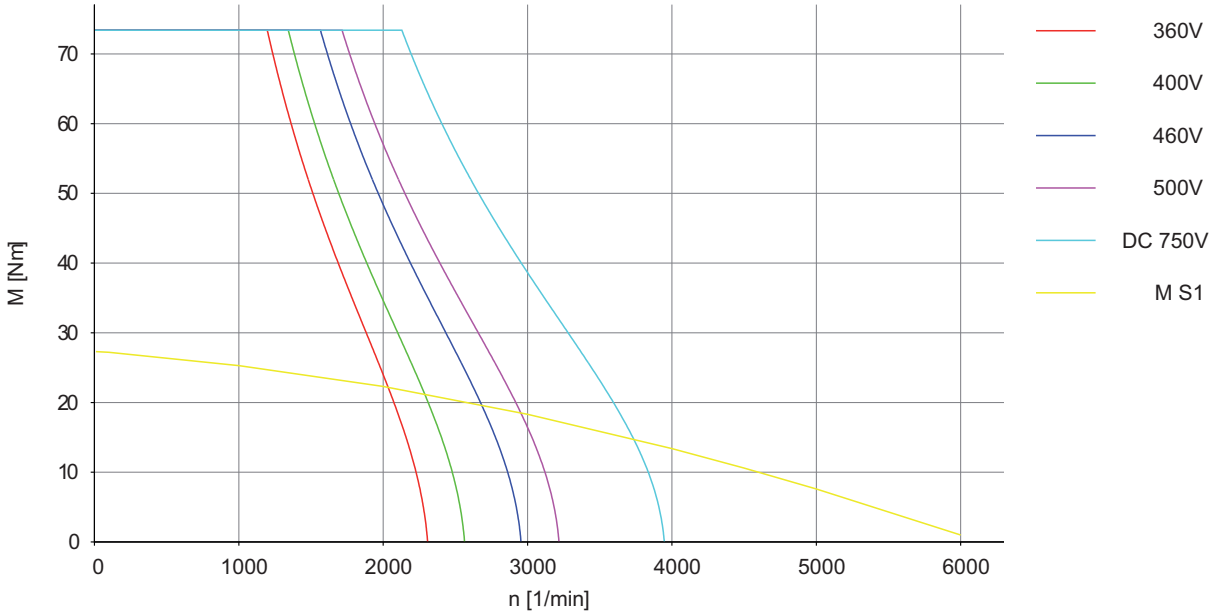
9807440651

8.6.31 CMP.80M n = 4500 1/min



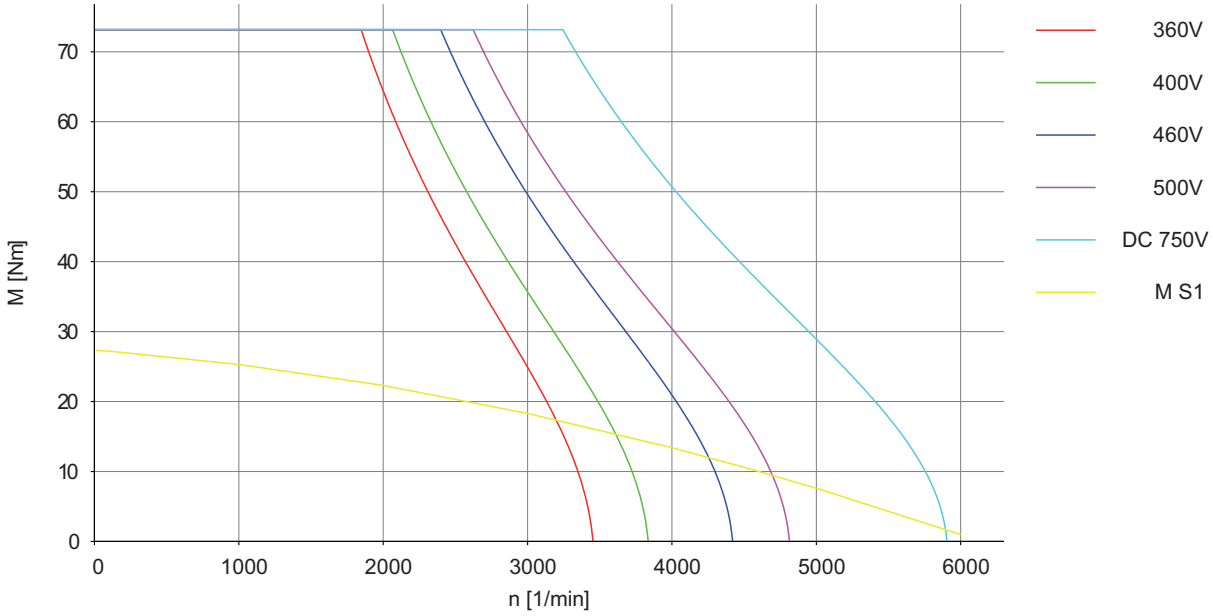
9807442571

8.6.32 CMP.80L n = 2000 1/min



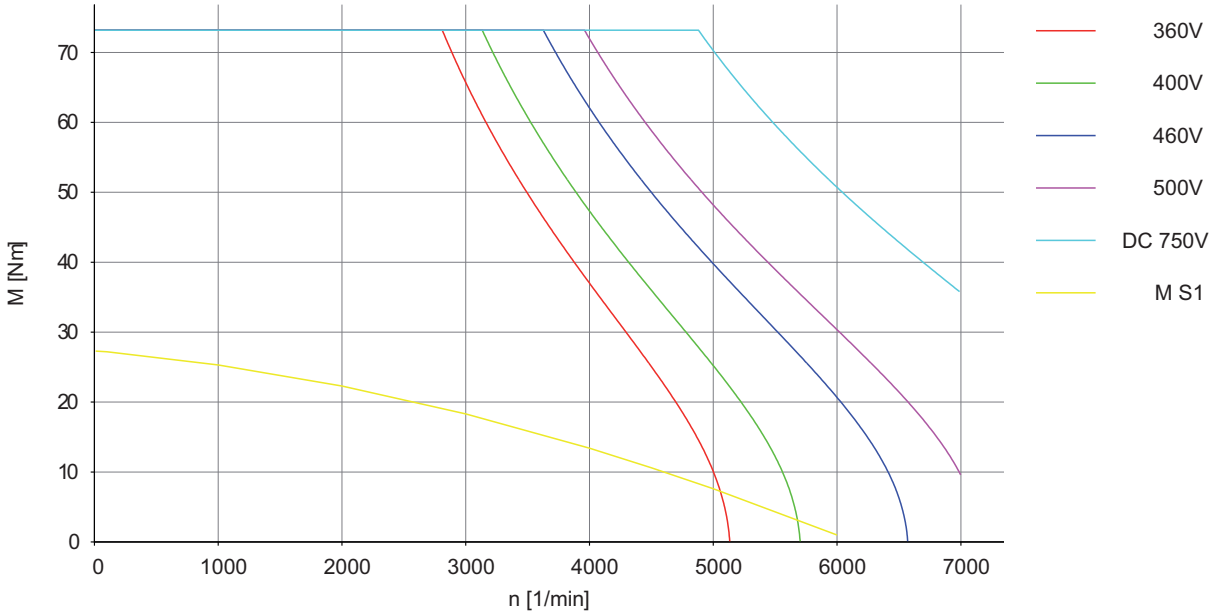
9807420171

8.6.33 CMP.80L n = 3000 1/min



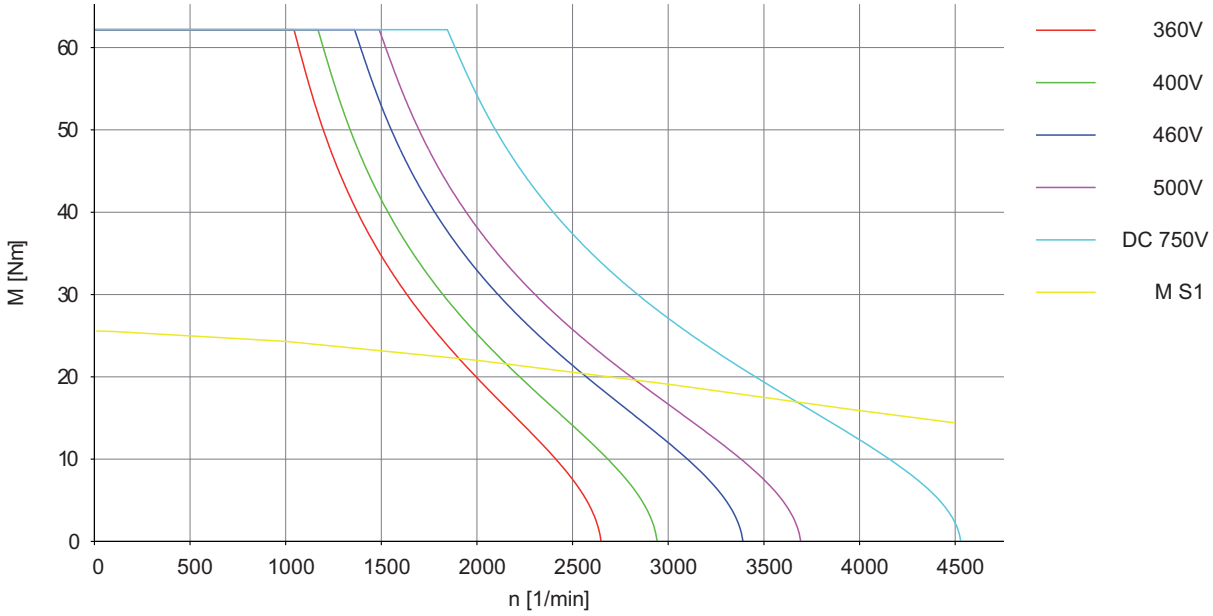
9807422091

8.6.34 CMP.80L n = 4500 1/min



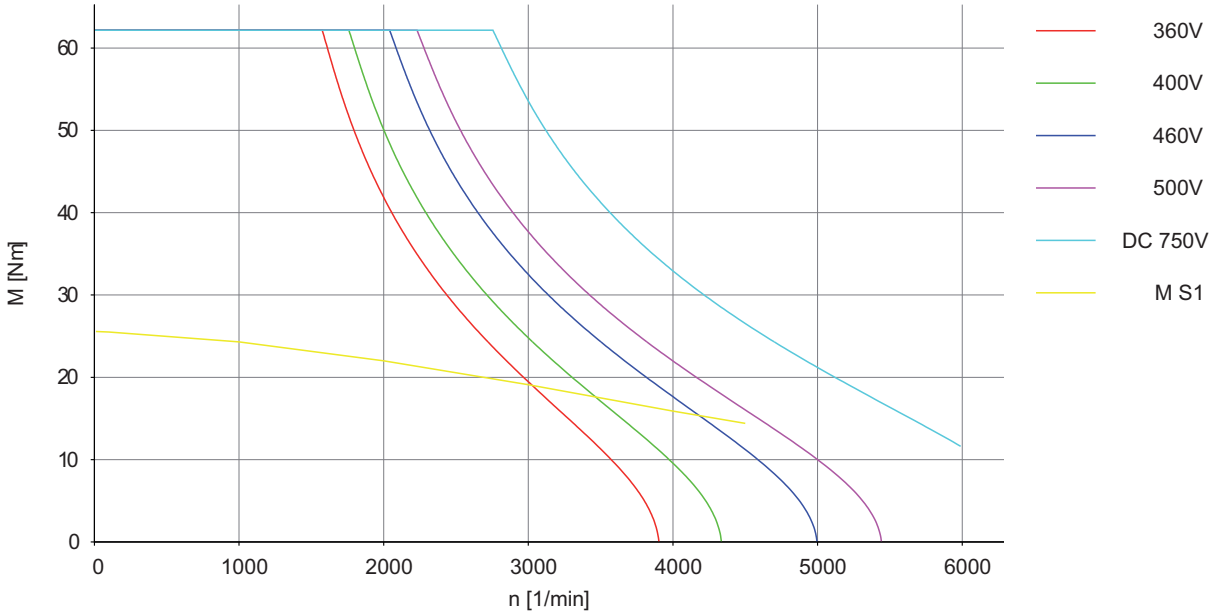
9807436811

8.6.35 CMP.100S n = 2000 1/min



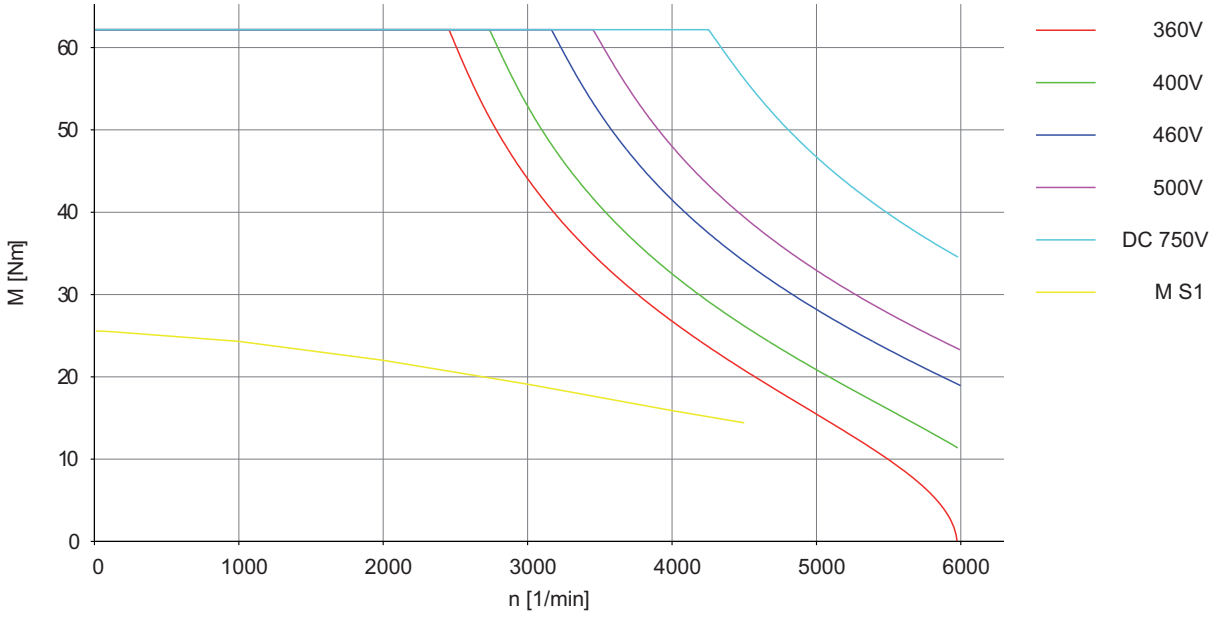
9807461771

8.6.36 CMP.100S n = 3000 1/min



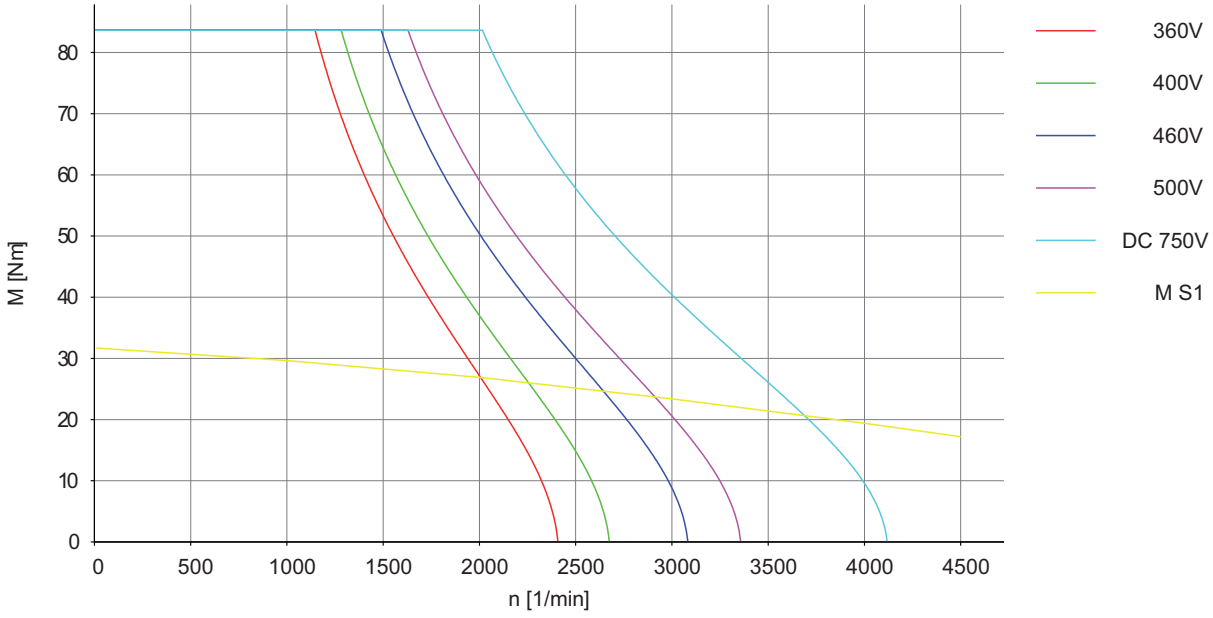
9807463691

8.6.37 CMP.100S n = 4500 1/min



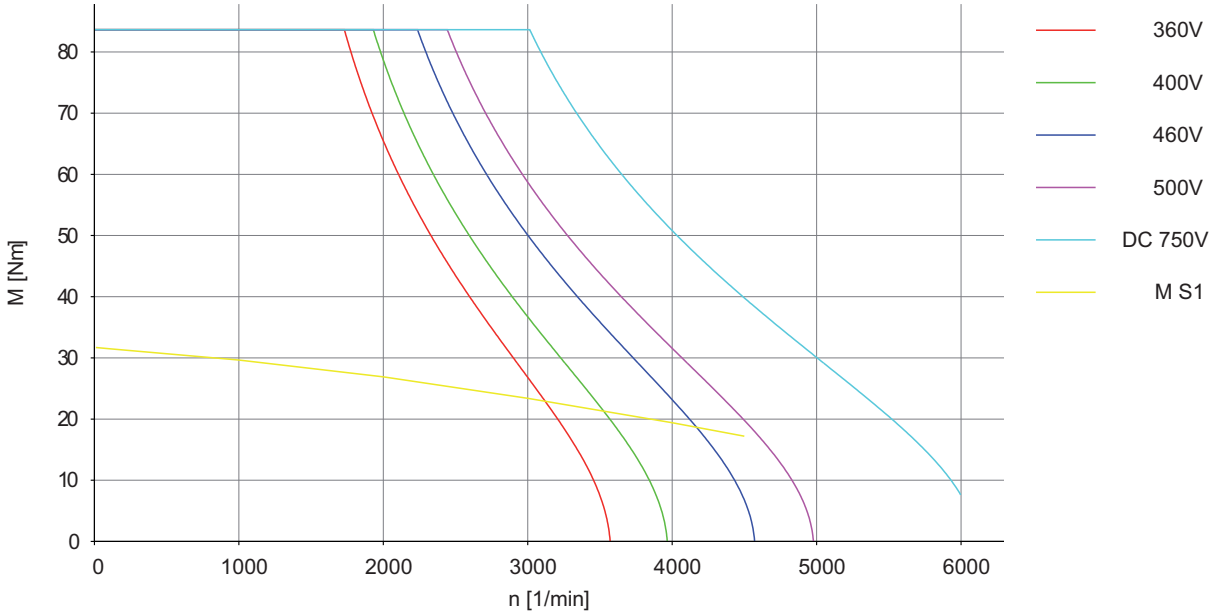
9807465611

8.6.38 CMP.100M n = 2000 1/min



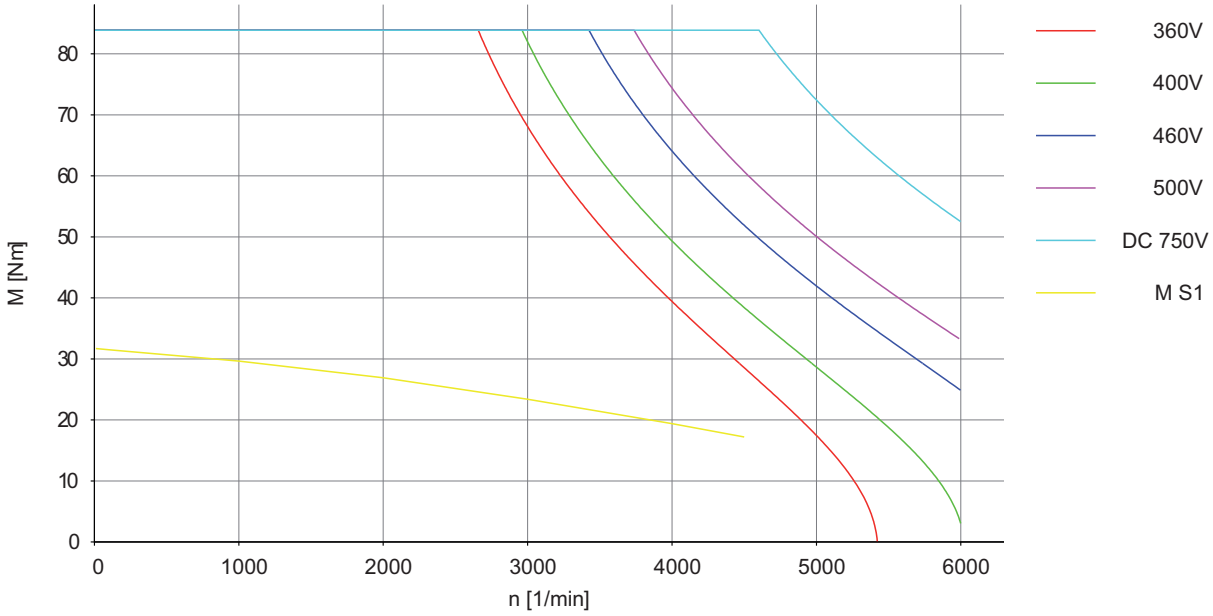
9807456011

8.6.39 CMP.100M n = 3000 1/min



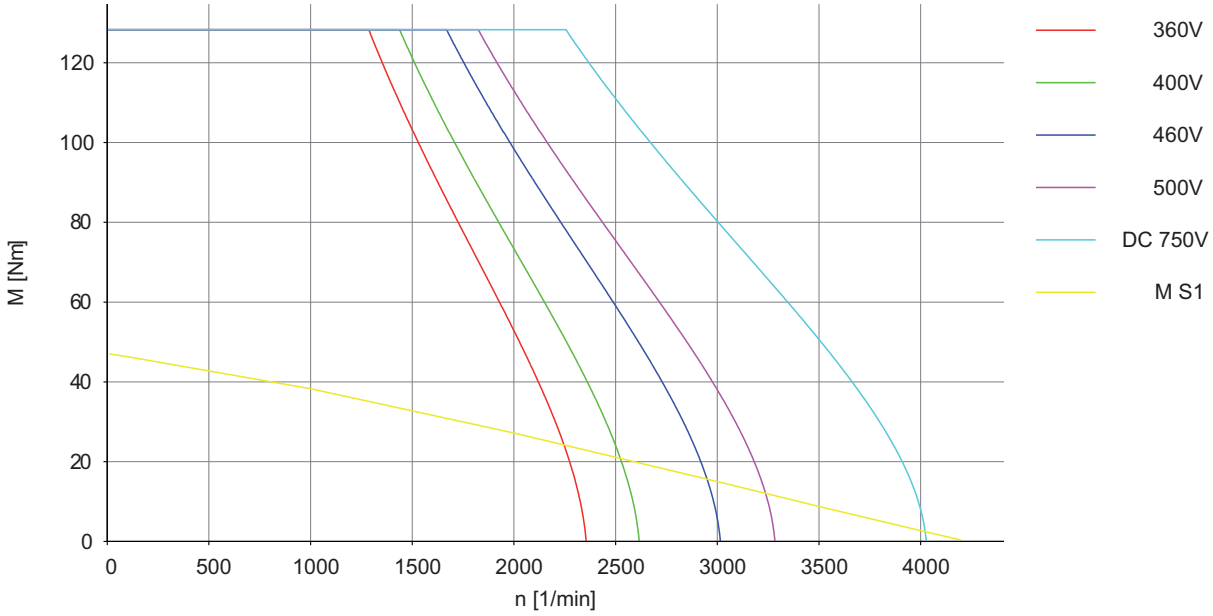
9807457931

8.6.40 CMP.100M n = 4500 1/min



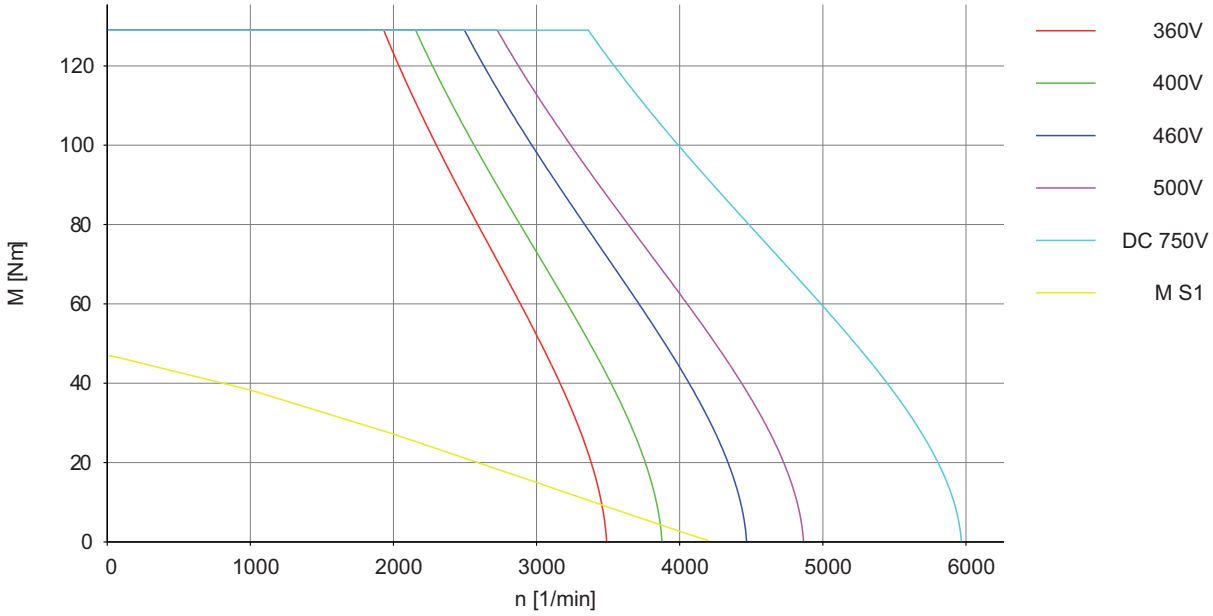
9807459851

8.6.41 CMP.100L n = 2000 1/min



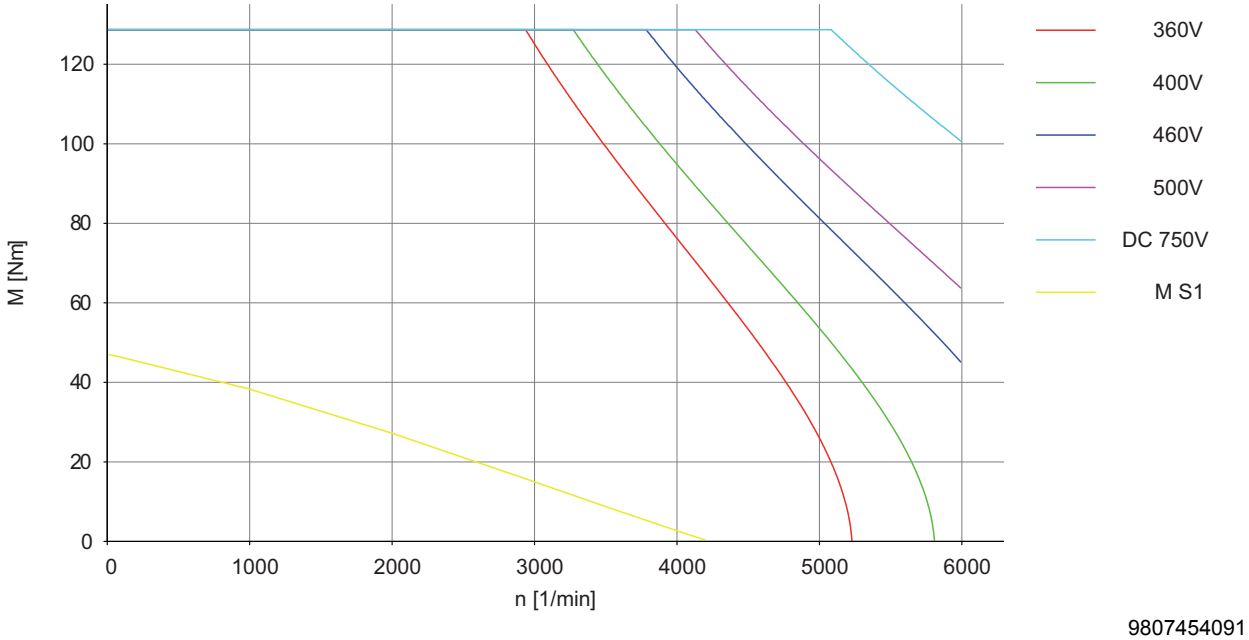
9807450251

8.6.42 CMP.100L n = 3000 1/min



9807452171

8.6.43 CMP.100L n = 4500 1/min



9807454091

9 Betriebsstörungen

9.1 Störungen am Motor

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse kontrollieren, ggf. korrigieren
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz hat angesprochen	Motorschutz auf richtige Einstellung prüfen, ggf. Fehler beheben
	Servoumrichter defekt, überlastet, falsch angeschlossen oder falsch eingestellt	Servoumrichter überprüfen, Verdrahtung überprüfen
Falsche Drehrichtung	Servomotor falsch angeschlossen	Servoumrichter überprüfen, Sollwerte prüfen
Servomotor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Antrieb blockiert	Antrieb prüfen
	Bremse lüftet nicht	Siehe Kapitel "Störungen an der Bremse" (Seite 111)
	Störung auf Geberleitung	Geberleitung überprüfen
	Servoumrichter falsch eingestellt	Servoumrichter überprüfen
Servomotor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen, deutlich über 110 °C)	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, ggf. größeren Servomotor einsetzen oder Belastung reduzieren, Fahrprofil prüfen
	Umgebungstemperatur zu hoch	Zulässigen Temperaturbereich beachten
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr korrigieren bzw. Kühlluftwege frei machen
	Nennbetriebsart (S1 bis S10, EN 60034) überschritten, z. B. durch zu hohes effektives Drehmoment	Nennbetriebsart des Servomotors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebs heranziehen
	Servoumrichter nicht optimiert	Servoumrichter überprüfen
Laufgeräusche am Motor	Lagerschaden	• Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE • Tausch des Servomotors
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache, ggf. Unwucht beseitigen

ACHTUNG!

Mehrfaches Quittieren eines Motorschutzfehlers kann zur Zerstörung des Motors führen.

9.2 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter

HINWEIS

Beim Betrieb des Motors mit Frequenzumrichter können auch die im Kapitel "Störungen am Motor" beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Umrichters.

Falls Sie die Hilfe des SEW-EURODRIVE-Kundendiensts benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Vollständige Daten des Typenschilds.
- Art und Ausmaß der Störung.
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung.
- Vermutete Ursache.

9.3 Störungen an der Bremse

9.3.1 BP-Bremse

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse lüftet nicht	Bremse falsch angeschlossen	Anschluss der Bremse überprüfen
	Max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt	• Rücksprache mit SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors / Tausch der Bremse durch SEW-Service
	Falsche Spannung am Bremsensteuergerät, z.B. Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Spannung am Motoranschluss prüfen: Für richtige Anschluss-Spannung sorgen; Kabelquerschnitt überprüfen
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperschluss	Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
	Bremsbelag verschlissen	• Rücksprache mit SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors / Tausch der Bremse durch SEW-Service
Motor bremst nicht, hält nicht.	Bremsmoment falsch	• Rücksprache mit SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors / Tausch der Bremse durch SEW-Service
Geräusche / Quietschen im Bereich der Bremse	Bremsparameter im Umrichter falsch eingestellt	Bremsöffnungs- und Schließzeiten kontrollieren

9.3.2 BY-Bremse

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse lüftet nicht	Bremsensteuergerät ausgefallen	Bremsenansteuerung wechseln, inneren Widerstand und Isolation der Bremsspule überprüfen, Schaltgeräte überprüfen
	Bremse falsch angeschlossen	Anschluss der Bremse überprüfen
	Max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt	Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperschluss	• Schaltgeräte überprüfen • Komplette Bremse mit Bremsenansteuerung muss gewechselt werden (Rücksprache mit SEW-EURODRIVE)
	Bremsbelag verschlissen	Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
Motor bremst nicht, hält nicht.	Wechsel der Bremsfedern	Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmuttern richtig einstellen
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird auf der Wechselspannungsseite geschaltet	Gleich- und wechselspannungsseitig schalten; Schaltbild beachten
Geräusche / Quietschen im Bereich der Bremse	Bremsparameter im Umrichter falsch eingestellt	Bremsöffnungs- und Schließzeiten kontrollieren

10 Anhang

10.1 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

901730112

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Motoren der Baureihe	**CMP40...** **CMP50...** **CMP63...** **CMP71...** **CMP80...** **CMP100...**
Kategorie	**3D** **3G**
Kennzeichnung	**II3D Ex tc IIIC T150°C X Dc** **II3D Ex tc IIIC T150°C Dc** **II3G Ex nA IIC T3 X Gc** **II3G Ex nA IIC T3 Gc**
nach	
Atex-Richtlinie	**94/9/EG**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 60079-0:2009** **EN 60079-15:2010** **EN 60079-31:2009**

Bruchsal 20.12.13 Johann Soder

Ort Datum Geschäftsführer Technik a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

9819678347

10.2 Abkürzungs- und Typenbezeichnungen

Abkürzung	Langform	Bedeutung
DIN	**D**eutsches **I**nstitut für **N**ormung e.V.	
EN	**E**uropäische **N**orm	
ISO	**I**nternational **O**rganization for **S**tandardization	Die ISO erarbeitet ISO-Normen, die von den Mitglied-staaten unverändert über-nommen werden sollen.
SW	**S**chlüssel**w**eite	

11 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mechanik / Mechatronik**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	**Nord**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Hagenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20

Frankreich			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Kairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Algier**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Rio Claro**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br

Brasilien			
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hollola**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	**Hollola**	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk **Montagewerk**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Griechenland			
Vertrieb	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911

Hongkong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hongkong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Firmensitz **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodrivein-dia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kasachstan			
Vertrieb	**Almaty**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kenia			
Vertrieb	**Nairobi**	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogota**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb Libanon	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Vertrieb Jordanien / Kuwait / Saudi-Arabien / Syrien	**Beirut**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagaskar			
Vertrieb	**Antananarivo**	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johor**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb **Service**	**Mohammedia**	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolei			
Vertrieb	**Ulaanbaatar**	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Namibia			
Vertrieb	**Swakopmund**	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Nigeria			
Vertrieb	**Lagos**	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Pakistan			
Vertrieb	**Karatschi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Paraguay			
Vertrieb	**Fernando de la Mora**	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Sambia			
Vertrieb	**Kitwe**	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbien			
Vertrieb	**Belgrad**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Südkorea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Swasiland			
Vertrieb	**Manzini**	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Tansania			
Vertrieb	**Daressalam**	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb **Montagewerk** **Service**	**Hostivice**	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	**Servis:** Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kocaeli-Gebze**	SEW-EURODRİVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Dnipropetrowsk**	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb **Service**	**Schardscha**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Vietnam			
Vertrieb	**Ho-Chi-Minh-Stadt**	**Alle Branchen außer Hafen und Offshore:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

A

Abkürzungen 113
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise 5
Allgemeine Sicherheitshinweise 7
Anschluss Leistungssteckverbinder SMB / SBB BY-Bremse 32
Anschluss Leistungssteckverbinder SM1 / SB1 BY-Bremse 31
Anschluss Servomotor und Gebersystem über Steckverbinder SM / SB 49
Anschluss Signalsteckverbinder Geber 34
Anschluss Signalsteckverbinder Resolver RH1M ..33
Anschluss-Schaltbilder
  Farbcode 31
Anschluss-Schaltbilder der Bremsenansteuerung
  BP-Bremse – Klemmenkasten 47
  BMV – CMP50, CMP63 47
  BS – CMP50, CMP63 47
Anschluss-Schaltbilder der Bremsenansteuerung
  BP-Bremse – Steckverbinder
  BMV 35
  BS 35
Anschluss-Schaltbilder der Bremsenansteuerung
  BY-Bremse – Steckverbinder 36
  BME 36
  BMH 37
  BMK 37
  BMKB 38
  BMP 36
  BMV 38
  BSG 39
Anschluss-Signalsteckverbinder 39
Aufbau explosionsgeschützter synchroner Servomotor CMP 13
Aufstellen des Servomotors 25
  in Feuchträumen / im Freien 26
Aufstellung 10
Axialkräfte 78

B

Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche28
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Betrieb mit Umrichter 53
Betriebsstörungen 110
Betriebsströme für BP-Bremse 65
BP-Bremse
  Betriebsströme 65
BP-Bremse anschließen
  Ansprech- und Einfallzeiten 64
  Widerstände der BP-Bremsspulen 65
Bremse
  Störungen 111
BY-Bremse
  Bremsmoment ändern 59
  Handlüftung 60
BY-Bremse anschließen
  Ansprech- und Einfallzeiten 66
  Betriebsströme der BY-Bremse 67
  Widerstände der BY-Bremsspulen 67

E

Eingebettete Sicherheitshinweise 6
Elektrischer Anschluss 11
Elektrostatische Aufladung 25
Equipment Protection Level (EPL) 21
Explosionsschutz, Bezeichnung 21

F

Fabriknummer 18

H

Haftungsausschluss 6
Hilfsmittel 23
Hinweise
  Kennzeichnung in der Dokumentation 5
  Verdrahtung 48

I

Impulsspannung 28, 30, 39, 50, 51, 52, 53, 54, 55
Inbetriebnahme 51
  Vor der Inbetriebnahme 51
  Voraussetzungen 51
  Während der Inbetriebnahme 51
Inspektion 55
Inspektion / Wartung
  Bremsmoment ändern 59
  Handlüftung 60
  Hinweise zur BY-Bremse 59
Inspektionsintervalle 57
Installation
  Elektrisch 28
  Mechanisch 23

Isolationswiderstand 24

K

Kabel
Konfektionierte Kabel 49
Kategorie 3D, 3GD
Oberflächentemperatur 29
Schutzart 29
Temperaturklasse 29
Konfektionierte Kabel 49
Konformitätserklärung 112

L

Lackierung 25
Lagerung, langzeit 24

M

Mängelhaftungsansprüche 6
Marken 6
Maximaldrehzahl 52
Maximalfrequenz 52
Mitgeltende Unterlagen 9
Montage, Stecker 40
Motor aufstellen 25
in Feuchträumen / im Freien 26
Motor und Gebersystem anschließen mit
Klemmenkasten KK / KKS 45
CMP50 und CMP63 46
Motoranschluss 30
Motordaten 61
Motorschutz, thermisch 48, 50
Motorstörungen 110

O

Oberflächentemperatur 30, 54
Kategorie 3D, 3GD 29

P

Parametereinstellung
Servoumrichter für Kategorie 3 52
Potenzialausgleich 42
Produktnamen 6

Q

Querkräfte 78

R

Reinigung 57
Riemenscheiben 25

S

Schutz gegen unzulässig hohe
Oberflächentemperatur 30
Schutzarten
Kategorie 3D, 3GD 29
Servomotor anschließen 30
Servomotor und Gebersystem über Steckverbinder
SM / SB anschließen 49
Sicherheitshinweis
Generatorischer Betrieb 12
Sicherheitshinweise 7
Allgemein 7
Aufbau der abschnittsbezogenen 5
Aufbau der eingebetteten 6
Aufstellung 10
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Betrieb 12
Elektrischer Anschluss 11
Kennzeichnung in der Dokumentation 5
Transport 10
Signalworte in Sicherheitshinweisen 5
Steckeranschluss 27
Steckermontage 40
Steckverbinder SM / SB
Anschluss Servomotor und Gebersystem 49
Störungen
an der Bremse 111
Betrieb mit Servoumrichter 110
Motor 110

T

Temperaturfühler KTY 50
Temperaturklasse 54
Kategorie 3D, 3GD 29
Thermischer Motorschutz 48, 50
Toleranzen bei Montagearbeiten 26
Transport 10
Typenbezeichnung 18
Anschlussvarianten 20
Geber 19
Mechanische Anbauten 19
Temperaturfühler und Temperaturerfassung 19
Typenschild 17

U

Umgebungsbedingungen 29
- Dampf 29
- Gas 29
- Schädigende Strahlung 29
- Staub 29
- Temperatur 29

Umrichterbetrieb 48, 53
Umrichter, Parametereinstellung 52
Urheberrechtsvermerk 6

V

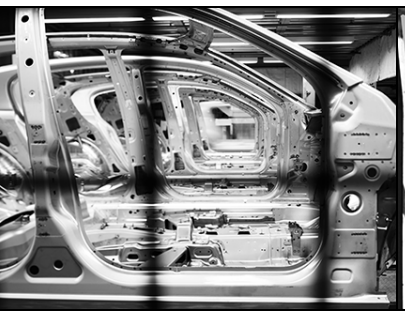
Verdrahtungshinweise 48
Vorarbeiten zur mechanischen Installation 24
Voraussetzungen zur Inbetriebnahme 51

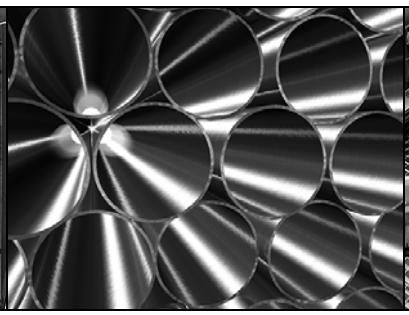
W

Wartung 55
Werkzeuge 23

Z

Zahnriemenscheiben 25
Zündschutzart 21





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ www.sew-eurodrive.com